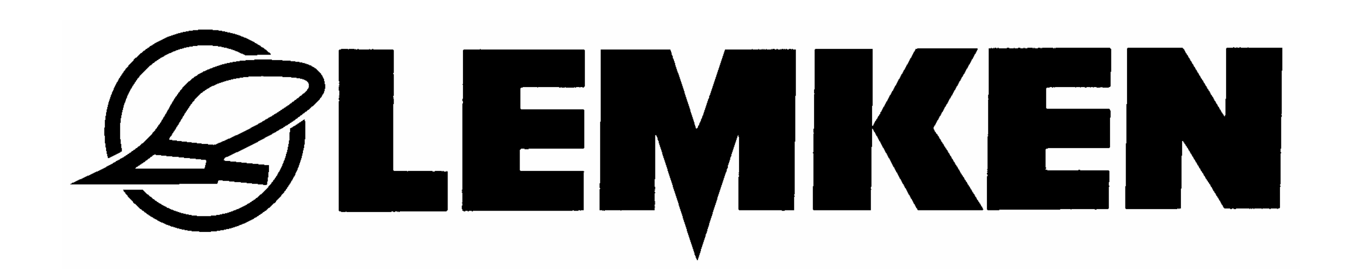
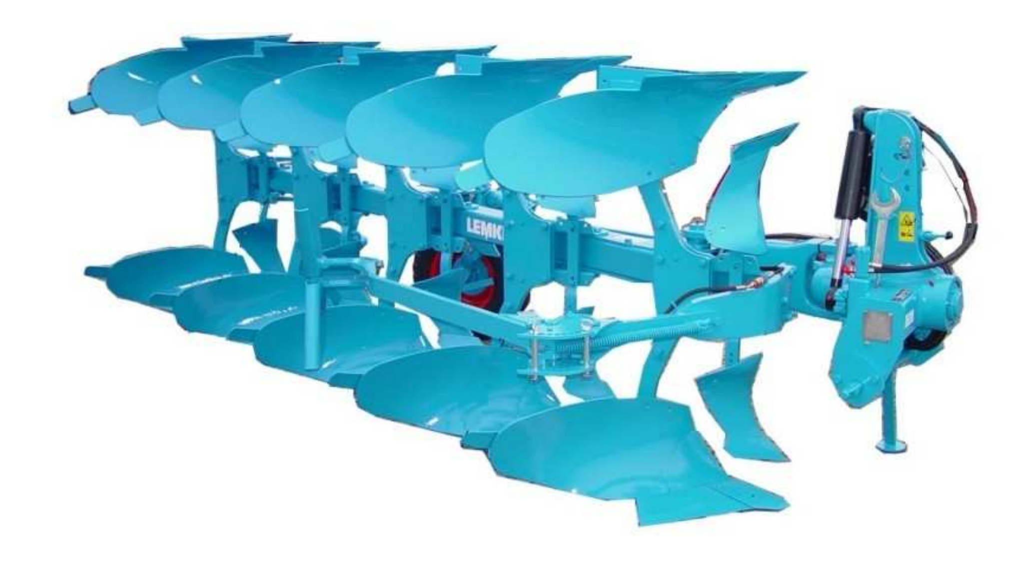


Instrucciones de manejo

Arados

VariOpal



- ES -

N°artículo175_1475
5/11.09

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5, D-46519 Alpen / Postfach 11 60, D-46515 Alpen, Alemania
Teléfono:(0 28 02) 81-0, Telefax (0 28 02) 81-220
E-Mail: lemken@lemken.com, Internet: http://www.lemken.com

Estimado cliente:

Deseamos agradecerle la confianza que ha depositado en nosotros al comprar este aparato. Las ventajas del aparato sólo podrán aprovecharse si el mismo se maneja y utiliza debidamente. En la entrega del aparato, el vendedor le ha instruido sobre el manejo, el ajuste y el mantenimiento del mismo. No obstante, esas breves instrucciones iniciales requieren, adicionalmente, el estudio detallado de las instrucciones de manejo.

Estas instrucciones de manejo le servirán para adquirir mayor conocimiento sobre el aparato de LEMKEN GmbH & Co. KG y a emplear adecuadamente su campo de aplicación.

Las instrucciones de manejo contienen indicaciones importantes que explican el manejo seguro, adecuado y rentable. Tenerlas en cuenta, ayuda a evitar peligros, errores y periodos de inactividad y aumenta la fiabilidad y la vida útil del aparato. Lea atentamente las instrucciones de manejo antes de iniciar la puesta en marcha.

Procure que las instrucciones de manejo se encuentren siempre disponibles en el lugar de funcionamiento del aparato.

Las instrucciones de manejo deben ser leídas y seguidas por cada persona que se encargue de los siguientes trabajos:

- Montaje y desmontaje,
- Ajustes,
- Manejo,
- Mantenimiento y reparación,
- reparación de averías y
- Puesta de fuera de servicio definitiva y eliminación.

Pedido de repuestos

El aparato se acompaña de una tarjeta, en la que se especifican todos los módulos relevantes para el producto. La lista de piezas de recambio válida para su aparato, contiene además de los módulos relevantes para usted, también aquellos que no están pensados para su aparato. Preste atención a las piezas de recambio que encargue, éstas deben pertenecer exclusivamente a los módulos que se encuentren en su tarjeta de aparato, y/o que aparezcan en su listado EDV adjunto. Para el pedido de repuestos, le rogamos que indique también la denominación del tipo y el número de fabricación del aparato. Encontrará estos datos en la placa de características. Anote esos datos en los siguientes campos para tenerlos siempre a mano.

Modelo:	
Número de fabricación:	

Recuerde utilizar sólo repuestos originales de Lemken. Piezas o componentes no originales influyen negativamente en el funcionamiento del aparato, muestran tanto una vida útil más reducida, como riesgos y peligros que no pueden ser evaluados por LEMKEN GmbH & Co. KG. Además, esto aumentará los gastos de mantenimiento.

Servicio y repuestos

Puede obtener información acerca del servicio y repuestos directamente de su comerciante o en nuestras páginas de internet www.lemken.com.



ÍNDICE





1 PRESCRIPCIONES PARA LA PREVENCION DE ACCIDENTES Y LASNORMAS SEGURIDAD



Indicaciones de seguridad generales

- ¡Antes de cada puesta en marcha, comprobar el implemento y el tractor en cuanto a seguridad de circulación y de funcionamiento!
- ¡Además de las indicaciones de estas instrucciones de servicio, se han de observar las prescripciones para la prevención de accidentes y las normas seguridad de vigencia general!
- ¡Los letreros indicadores y de aviso son advertencias importantes para un servicio sin peligros; la observancia de dichas advertencias es en razón de su seguridad!
- ¡En caso de utilizar vías públicas, se han de observar las disposiciones respectivas!
- ¡Antes de comenzar el trabajo, familiarizarse con todos los dispositivos y elementos de accionamiento, así como con sus funciones! ¡Durante el período de trabajo será demasiado tarde!
- ¡Mantener limpia la máquina para evitar el peligro de incendio!
- ¡Antes del arranque y la puesta en marcha comprobar el área próxima (niños)! ¡Asegurarse de que se tiene la suficiente visibilidad!
- ¡No se permiten acompañantes durante el trabajo ni el transporte sobre los implementos!
- ¡Acoplar los implementos conforme a las instrucciones y fijar sólo a los dispositivos prescritos!
- ¡Al acoplar y desacoplar los implementos al o del tractor se ha de tener un cuidado especial!
- ¡Durante el montaje y el desmontaje, colocar los dispositivos de apoyo en la posición correspondiente (estabilidad)!
- ¡Colocar los pesos siempre conforme a las instrucciones en los puntos de fijación previstos para ello!

- ¡Observar cargas sobre eje, peso máximo y dimensiones de transporte admisibles!
- ¡Comprobar y montar equipo de transporte, como por ejemplo luces, dispositivos de aviso y eventuales dispositivos de protección!
- ¡Los cables de actuación para acoplamiento rápido han de colgar flojos y no deben actuar automáticamente en la posición inferior!
- ¡No abandonar nunca el puesto del conductor durante la marcha!
- ¡Los pesos en lastre y los implementos montados o colgados influyen en el comportamiento de marcha, en la maniobrabilidad y en la capacidad de frenado! ¡Asegurarse por tanto de que se dispone de la suficiente maniobrabilidad y capacidad de frenado!
- ¡En las curvas tener en cuenta la gran anchura y/o la masa centrífuga de los implementos!
- ¡Poner el implemento en funcionamiento sólo después de haber instalado y colocado en posición de protección todos los dispositivos de protección!
- ¡Está prohibida la permanencia en el área de trabajo!
- ¡Los dispositivos hidráulicos sólo deben accionarse si no hay personas en el alcance de giro!
- ¡En las piezas servoaccionadas (por ejemplo hidráulicas) hay puntos de aplastamiento y cizallamiento!
- ¡Antes de abandonar el tractor, depositar implemento en el suelo, parar motor y sacar llave de contacto!
- ¡Entre el tractor y el implemento no debe haber nadie sin que el vehículo haya sido asegurado contra un desplazamiento espontáneo mediante el freno de estacionamiento y/o mediante calces!
- ¡Girar hacia adentro y enclavar los brazos colectores-embaladores antes del transporte por carretera!
- ¡Asegurar el implemento contra un desplazamiento espontáneo!





Equipos montados

- ¡Antes de montar o desmontar implementos en o de la suspensión en tres puntos, colocar el dispositivo de maniobra en la posición en que quedan excluidos un levantamiento o una bajada espontánea!
- ¡En caso de un montaje en tres puntos, es absolutamente necesario que las categorías de montaje en el tractor y el implemento coincidan o adaptarlas!
- ¡En el área del varillaje de tres puntos existe peligro de lesión en puntos de aplastamiento y cizallamiento!
- ¡No colocarse entre el tractor y el implemento al accionar el mando exterior para el montaje en tres puntos!
- ¡En la posición de transporte del implemento, asegurarse siempre de que el enclavamiento lateral del varillaje de tres puntos del tractor sea el suficiente!
- ¡En caso de circulación por vía pública con el implemento levantado, la palanca de mando ha de estar enclavada de modo que no pueda bajar!



Sistema hidráulico

- ¡En el sistema hidráulico hay una presión elevada!
- ¡Al conectar cilindros hidráulicos se ha de observar la conexión prescrita de los tubos flexibles hidráulicos!
- ¡Al conectar los tubos flexibles hidráulicos al sistema hidráulico del tractor es necesario asegurarse de que el sistema hidráulico está sin presión tanto en el lado del tractor como en el lado del implemento!
- ¡En las conexiones hidráulicas funcionales entre el tractor y el implemento deberían identificarse los manguitos y las clavijas de acoplamiento con el fin de excluir falsas maniobras! ¡Si se confunden conexiones con funciones opuestas (por ejemplo levantar/bajar) existe peligro de accidente!

- ¡Controlar regularmente las tuberías flexibles hidráulicas y cambiar en caso de deterioro y envejecimiento! ¡Las tuberías flexibles de recambio han de corresponder a las exigencias técnicas del fabricante del implemento!
- ¡En la localización de fugas, utilizar medios auxiliares adecuados para evitar el peligro de lesiones!
- ¡Los líquidos que salen a gran presión (aceite hidráulico) pueden penetrar a través de la piel y causar lesiones graves! ¡En caso de lesiones consultar inmediatamente a un médico! ¡Peligro de infección!
- ¡Antes de trabajar en el sistema hidráulico, depositar el implemento, dejar sin presión el sistema y parar el motor!



Neumáticos

- ¡Antes de trabajar en los neumáticos deberá asegurarse de que el aparato está bien estacionado y que no puede rodar (cuña de freno).
- ¡El montaje de neumáticos presupone que se dispone de suficientes conocimientos y de herramienta de montaje conforme a lo prescrito!
- ¡Los trabajos de reparación en los neumáticos y ruedas deben ser llevados a cabo solamente por personal especializado y con la herramienta de montaje adecuada para ello!
- ¡Controlar presión de inflado! ¡Observar presión de inflado prescrita!





Mantenimiento

- ¡En principio los trabajos de puesta en funcionamiento, mantenimiento y limpieza así como la subsanación de anomalías en el funcionamiento sólo se deben llevar a cabo una vez desconectado el mecanismo propulsor y con el motor parado. ¡Hay que retirar la llave de encendido!
- ¡Hay que comprobar regularmente si los tornillos y tuercas están bien apretados y reajustarlos si fuera necesario.
- ¡Al efectuar trabajos de mantenimiento con el aparato en alto hay que tenerlo asegurado constantemente empleando para ello elementos de apoyo adecuados.
- ¡Al cambiar herramientas de trabajo con filo hay que utilizar herramientas y guantes apropiados.
- ¡Hay que evacuar aceites, grasas y filtros conforme a la normativa.
- ¡Siempre que se lleven a cabo trabajos en la instalación eléctrica hay que cortar la alimentación de corriente.
- ¡Siempre que se efectúen trabajos de soldadura eléctrica en el tractor y en los dispositivos montados en el mismo hay que desembornar el cable en el generador y en la batería.
- ¡Las piezas de repuesto se deben corresponder por lo menos con las modificaciones técnicas especificadas por el fabricante del implemento. Esto es así, p. ej., en el caso de las piezas de repuesto originales.
- ¡Al acumular gas sólo se debe emplear nitrógeno para el llenado – ¡existe riesgo de explosión!

2 LETEROS DE AVISO

2.1 Observaciones generales

El implemento está equipado con todos los dispositivos que garantizan un funcionamiento seguro. En aquellos lugares en que no ha sido posible instalar una protección contra el peligro, por consideración a la seguridad funcional del implemento, se han colocado símbolos gráficos de aviso que aluden a dicho peligro remanente. Los números de artículo indicados son a su vez los números de pedido.

2.2 Significado de los símbolos gráficos de aviso

Le rogamos que se familiarice con el significado de los símbolos gráficos de aviso. En las explicaciones siguientes hallará información detallada sobre el mismo.

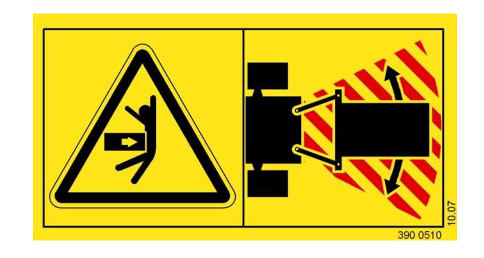


ATENCIÓN: ¡Antes de la puesta en servicio, leer y observar las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad!



ATENCIÓN: ¡Antes de efectuar trabajos de mantenimiento y reparación hay que parar el motor y retirar la llave!

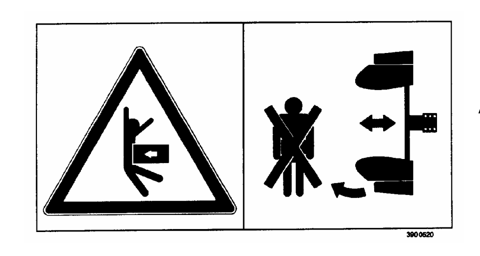




ATENCIÓN: ¡No permanecer en el área de trabajo y giro del implemento!

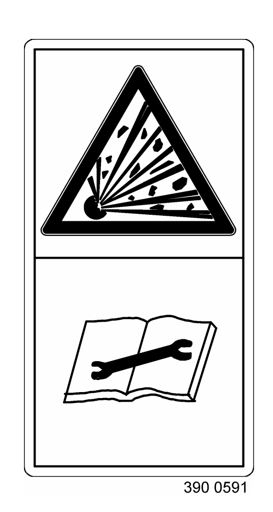


ATENCIÓN: ¡Peligro de aplastamiento!



ATENCIÓN: ¡No permanecer dentro del alcance de giro y pivotaje del implemento!

390 0520

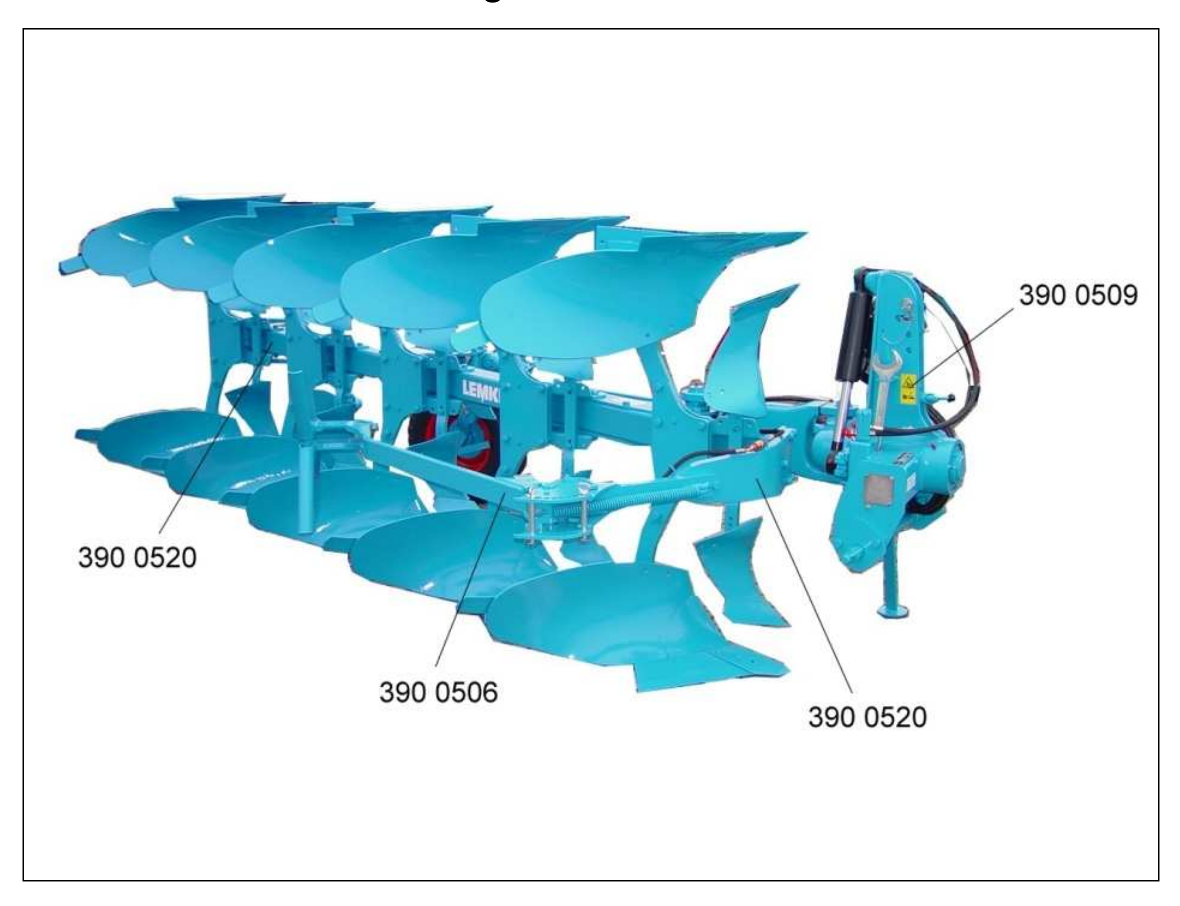


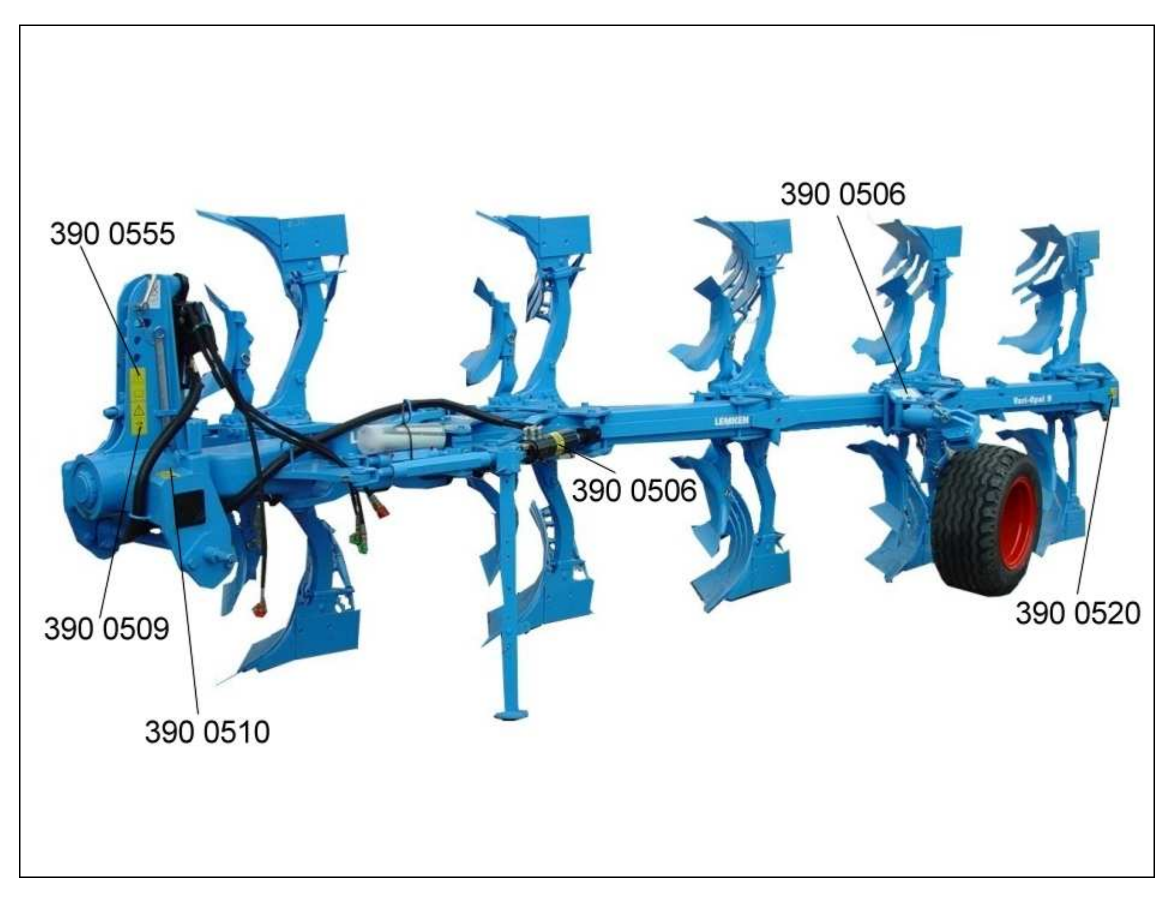
ATENCION: El depósito de presión contiene presión de gas y aceite. Las tareas de desmontaje y reparación deberán realizarse siguiendo estrictamente las instrucciones que aparecen en el manual técnico!

390 0591



2.3 Positión de los símbolos gráficos de aviso







3 PREPARATIVOS EN EL TRACTOR

3.1 Neumáticos

La presión de inflado – especialmente en los neumáticos traseros del tractor – ha de ser la misma. En condiciones muy duras han utilizarse pesos de rueda adicionales o han de llenarse éstas uniformemente con agua. Véanse instrucciones de servicio del fabricante del tractor.

3.2 Barras de elevación

Las barras de elevación han de ajustarse a igual longitud. Véanse instrucciones de servicio de fabricante del tractor.

3.3 Barra conductora superior

Si en el tractor hay varios puntos de conexión para la barra conductora superior, ésta ha de montarse a la mayor altura posible en el lado del tractor.

3.4 Cadenas limitadoras, barras estabilizadoras del varillaje de tres puntos

Las cadenas limitadoras o las barras estabilizadoras han de estar ajustadas de modo que aseguren durante el trabajo la suficiente movilidad lateral de las barras conductoras inferiores del tractor.

¡ATENCIÓN! Algunas marcas de tractor están equipadas con jambas laterales automáticas que han de ser ajustadas de forma especial. Si el tractor presenta repentinamente una tracción lateral o el arado trabaja con distinta anchura a derecha e izquierda, la causa puede ser una jamba lateral sin desbloquear. En tal caso sería necesario comprobar el funcionamiento del dispositivo de bloqueo de la jamba lateral automática y, dado el caso, ajustarlo de nuevo. ¡Véanse instrucciones de servicio del fabricante del tractor!

3.5 Ajuste

Para el trabajo, el sistema hidráulico del tractor ha de conmutarse en principio a regulación de fuerza de tracción o a regulación mixta. Véanse instrucciones de servicio del fabricante del tractor.

3.6 Equipamiento hidráulico necesario

En el tractor debe contar con los siguientes aparatos de mando y conexiones de reflujo:

3.6.1 VariOpal (X, HX) – Control de arado hidráulico manual

		Dispositivos de mando necesarios	
		acción simple	doble acción
Cilindro rotativo	conectado con doble acción	-	1
	con acción simple, con conexión de reflujo hacia el depósito de aceite* / **	1	-
	con Vari-Stop**	-	1
	con Vari-Stop plus	-	2
	con ajuste hidráulico de inclinación		2
Ajuste hidráulico de la anchura de trabajo		-	1
Cilindro de memoria		-	1
Brazo de arrastre conectado al cilindro de conmutación		-	-
Brazo de arrastre conectado directamente en el dispositivo de mando		1	-
Protección hidráulica contra sobrecarga		-	1
Rueda universal hidráulica		-	1



3.6.2 VariOpal OF (X) – Control de arado hidráulico manual

		Dispositivos de mando necesarios	
		acción simple	doble acción
Cilindro rotativo	conectado con doble acción	-	1
	con Vari-Stop**	-	1
	con Vari-Stop plus	-	2
	con ajuste hidráulico de inclinación		2
Ajuste hidráulico de la anchura de trabajo		-	1
Oscilación del marco		-	-
Brazo de arrastre conectado al cilindro de conmutación		-	-
Brazo de arrastre conectado directamente en el dispositivo de mando		1	-
Protección hidráulica contra sobrecarga		-	1
Rueda universal hidráulica		-	1
Oscilación hidráulica "Onland" (fuera del surco) ***		-	1

3.6.3 VariOpal (X, HX) – Control de arado electrónico EPS

	Dispositivos de mando o sistemas hidráulicos requeridos
Protección hidráulica contra sobrecarga	un dispositivo de mando de doble acción
Bloque combinado para el accionamiento de todos los demás cinlindros hidráulicos, incl. del ajuste hidráulico de la anchura del presurco	Sistema de detección de carga con conductor de presión, de reflujo y LS o sistema de detección de carga, sistema de presión constante o sistema de flujo constante con conductor de presión y de reflujo

* No puede utilizarse en combinación con Vari-Stop y Vari-Stop Plus.

** En caso de que se monte un brazo de arrastre, el cilindro hidráulico del brazo de arrastre deberá estar conectado a un dispositivo de mando separado de acción simple.

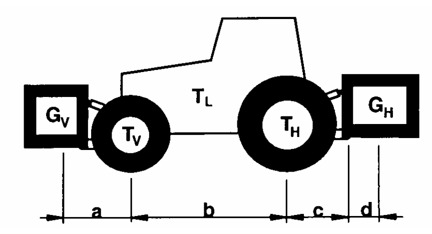
*** La oscilación "Onland" (fuera del surco) sólo se puede suministrar en combinación con el ajuste hidráulico de la anchura de trabajo y la oscilación hidráulica del marco.

3.7 Carga sobre los ejes



El montaje de implementos en los varillajes de tres puntos delantero y trasero no debe tener como consecuencia la superación del peso total permitido, de las cargas de eje permitidas ni de la capacidad de carga del los neumáticos del tractor. El eje delantero del tractor siempre debe soportar como mínimo el 20 % del peso en vacío del tractor.

A continuación se describe detalladamente el cálculo del reparto del lastre mínimo frontal y del incremento de la carga del eje posterior:



GV = Peso del lastre frontal (implemento frontal)
TV = Carga del eje delantero del tractor sin equipo auxiliar
TL = Peso en vacío del tractor
TH = Carga del eje trasero del tractor sin equipo auxiliar
GH = Peso del implemento

Cálculo del reparto de lastre frontal mínimo GV mín.:

$$G_{V\ \min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a+b}$$

Cálculo del aumento de la carga en el eje posterior:

Incremento mínimo de la carga del eje: $= G_H + \frac{G_H \bullet (c+d)}{b}$

El cálculo del reparto del lastre frontal mínimo requerido y del aumento de la carga del eje posterior da por sentado que se conocen todas las medidas y pesos antes indicados. Si no usted conoce dichos pesos y medidas y tampoco está en condiciones de averiguarlos sólo existe un modo preciso y seguro de evitar las sobrecargas:

Por favor, pese su tractor con el implemento instalado y levantado para averiguar la sobrecarga que recae de hecho sobre el eje trasero y la descarga que experimenta el eje delantero del tractor con el implemento montado y levantado en comparación con las cargas que recaen sobre los ejes delantero y trasero del tractor sin equipo auxiliar.

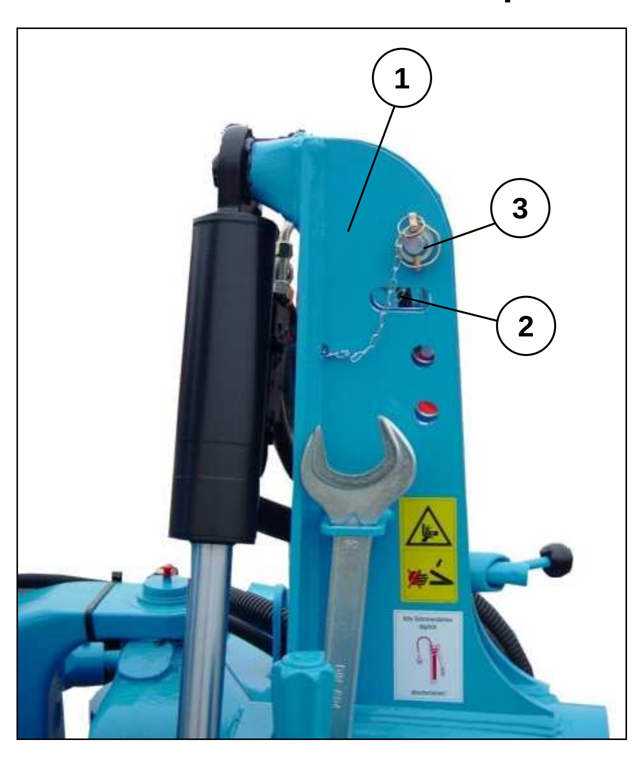


4 PUESTA EN SERVICIO

4.1 General

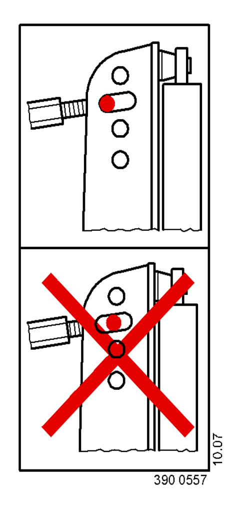
Si se utiliza el implemento por primera vez, es recomendable efectuar ya en la finca los ajustes siguientes. Si se siguen estas recomendaciones de ajuste ya no son necesarias por regla general más que algunas correcciones de los ajustes en el campo. ¡Los ajustes se realizan con el implemento montado en el tractor!

4.2 Barra conductora superior



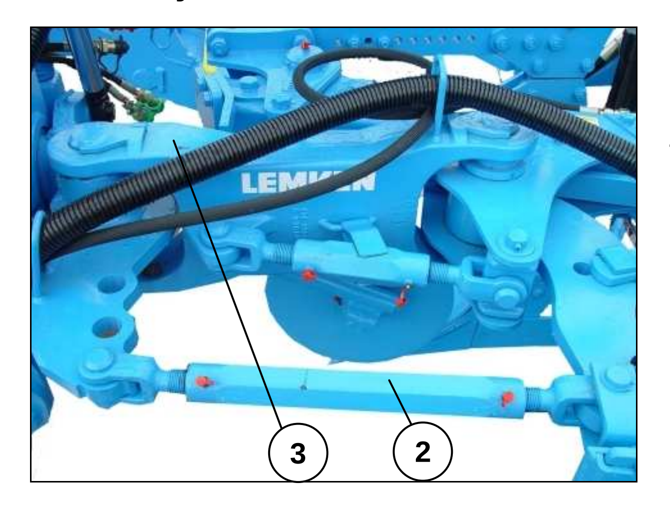
Unir la barra conductora superior a la torre del arado (1) de modo que ascienda algo hacia éste.

En los arados de 5 y más surcos, la barra conductora superior se une generalmente con el agujero alargado (2), en caso de que el terreno sea accidentado.



¡Importante!	Cuando la biela superior está unida al orificio oblongo (2), el perno de la biela superior (3) debe encontrarse durante el trabajo siempre adelante, en el orificio oblongo (2), y la biela debe estar sometida a tensión.

4.3 Ajuste del husillo exterior del centro de ajuste Optiquick



El husillo exterior (2) se desplazó en extremo con el fin de ahorrar espacio en el transporte. Es necesario ajustarlo aproximadamente a la longitud de la barra conductora principal (3). El ajuste fino se realiza en la tierra de labor.

4.4 Longitud de la barra conductora superior

Bajar el arado y girar la barra conductora superior hasta una longitud tal que la parte delantera del arado situado sobre un suelo plano esté entre 1 y 3 cm más alta que la parte posterior.

Cuando la barra conductora superior está instalada en el agujero alargado hay que girarla longitudinalmente hasta que, una vez bajado el arado, el perno de la misma quede libre de carga pero sin dejar de estar acoplado delante en el orificio alargado al tiempo que el arado queda entre 1 y 3 cm. más alto en la parte delantera que en la parte posterior.

4.5 Rueda de apoyo o rueda universal

La rueda de apoyo o rueda universal se ajusta como lo requiera la profundidad de labor pretendida.

Para ello se gira hacia atrás hasta el tope y luego se mide la distancia vertical entre el borde inferior de la rueda y el plano de la reja y, en caso necesario, se corrige



4.6 Espacio libre para el giro

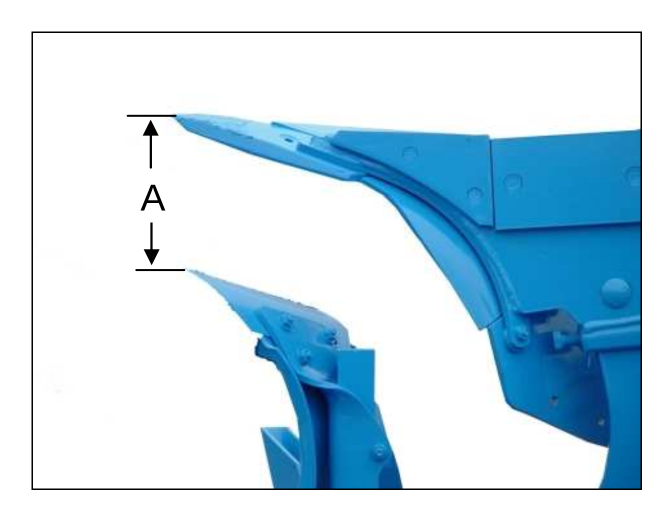


En este proceso ha de comprobarse si hay suficiente espacio libre entre el arado/la rueda de apoyo y el suelo. En caso negativo, girar a algo más de longitud el husillo interior (1), montar el árbol de raíles más bajo, articular la barra conductora superior a mayor altura en la torre del arado o montar una retracción hidráulica de bastidor.

Se ha de levantar el arado por completo y luego girarlo.

Si se monta un cilindro de memoria, con él se puede 1. recoger (girar hacia adentro) el bastidor del arado y 2. ajustar desde el asiento del tractor la anchura de los surcos delanteros.

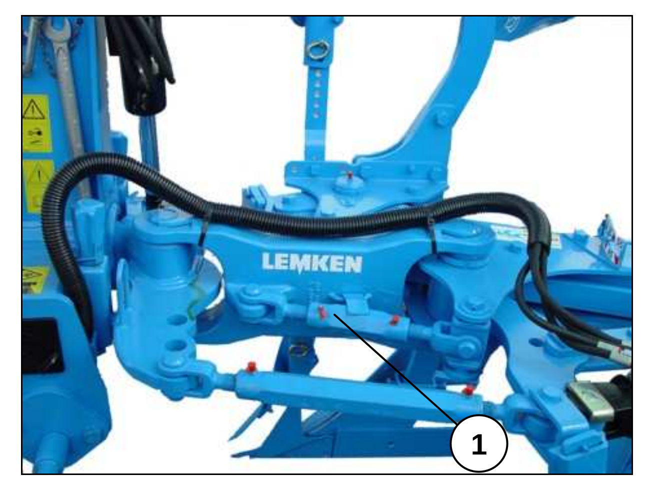
4.7 Enterradoras de estiércol



Las enterradoras de estiércol han de trabajar a una profundidad de aprox. 5 - 10 cm. Si se ha de arar, por ejemplo, hasta una profundidad de 25 cm, las enterradoras de estiércol se ajustan de modo que la punta de reja respectiva de las mismas quede a una distancia **A** de aprox. 15 – 20 cm de la punta de reja del cuerpo de arado.



4.8 Utilización en la tierra de labor



El sistema hidráulico del tractor se ha conmutar a regulación de fuerza de tracción o regulación mixta.

Después del primer surco, se ajustan la longitud de la barra conductora superior, la inclinación, la anchura del surco delantero, la profundidad de trabajo y la presión de la rueda de apoyo.

¡Atención! La rueda de apoyo sirve como rueda direccional. Por ello ha de ajustarse el sistema hidráulico de modo que la barra conductora superior esté solicitada a tracción, especialmente en arados de 5 y más surcos. De este modo se transmite el peso del arado al tractor; esto minimiza el resbalamiento y reduce el consumo de carburante.

La línea de tracción tractor/arado se ajusta con el husillo interior (1). Con este ajuste se elimina la tracción lateral y se optimiza la posición del punto de tracción, lo que también reduce el resbalamiento y el consumo de carburante.



4.9 Instalación en tres puntos

4.9.1 Generalidades

ADVERTENCIA

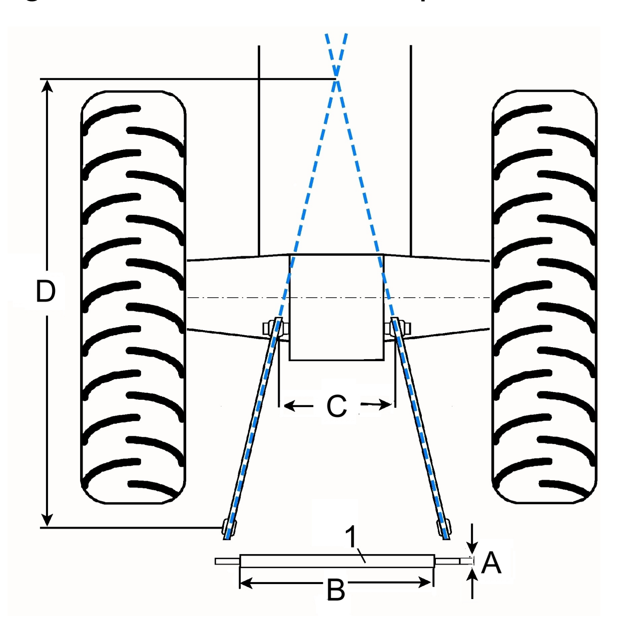


Pérdida del equipo

La categoría del varillaje de tres puntos del tractor y la categoría del riel de tracción y del perno de la guía superior deben coincidir. De no ser así, el riel de tracción y el perno de la guía superior pueden desprenderse de la articulación por irregularidades o vibración en la marcha.

- Asegúrese siempre de que la categoría de la articulación de tres puntos coincide con el diámetro del riel de tracción y de los pernos de la guía superior.

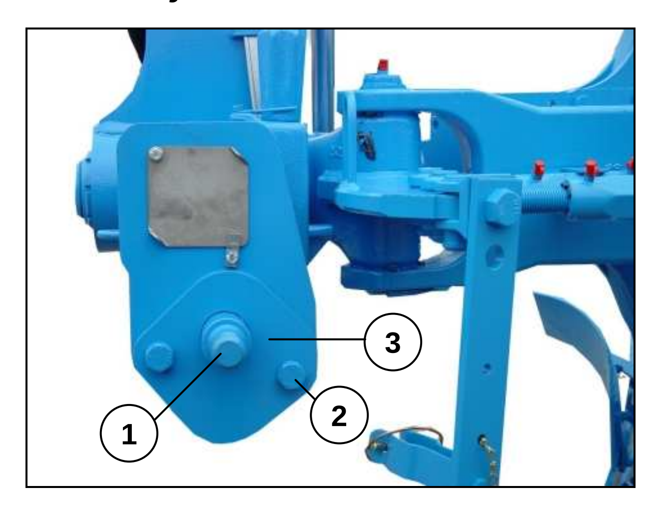
En la siguiente tabla puede consultar las dimensiones y las potencias máximas permitidas del tractor según la ISO 730-1 correspondientes a la categoría.



Potencia del tractor		Cat.	Diámetro del pivote del árbol de riel (mm).	Longitud del árbol de riel (distancia de referencia) (mm)	Distancia tractor-guía inferior (mm)	Distancia entre el carril de tracción y la prolongación del punto de intersección de la guía inferior (mm)
kW	**CV**		**A**	**B**	**C**	**D**
30 - 92	40 - 125	2	28	825	390 - 505	1800 - 2400
60 - 185	82 - 251	3N	36.6	825	390 - 505	1800 - 2400
60 - 185	82 - 251	3	36.6	965	480 - 635	1900 - 2700
110 - 350	150 - 476	4N	50.8	952	480 - 635	1900 - 2700



4.9.2 *Ajuste de la altura del árbol de raíles*



El árbol de raíles (1) se puede ajustar a dos alturas diferentes.

En principio se debe seleccionar la posición superior siempre que se quiera mejorar la introducción del arado. La posición inferior sólo se seleccionará cuando no se pueda levantar lo suficiente el arado al efectuar la operación de giro.

Cuando sea necesario modificar la altura del árbol de raíles hay que soltar los tornillos (2), girar 180° las placas de raíles (3) con el árbol de raíles y volver a atornillar los tornillos. Hay que ajustar las tuercas de los tornillos (2) con un momento de apriete de 580 Nm y asegurarlas con Loctite.



5 MONTAJE Y DESMONTAJE DEL ARADO

5.1 Montaje





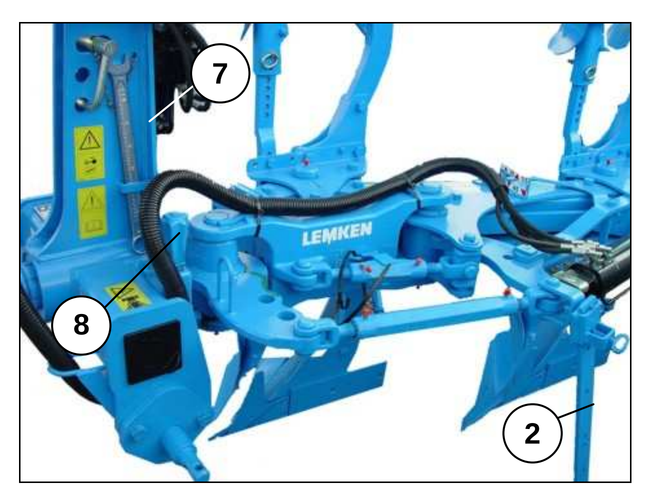
El arado depositado en posición de trabajo se monta en el tractor de la siguiente manera:

- ¡Conmutar el sistema hidráulico del tractor a regulación de posición!
- ¡Unir la barra conductora inferior al árbol de raíles (1) y asegurarla!
- ¡Quitar la carga del soporte de estacionamiento (2) y extraer el perno de seguridad (3) hasta el tope!
- ¡Girar hacia arriba el soporte de estacionamiento y empujarlo hacia adentro unos 30 cm. (No debe golpear el mecanismo de giro durante el giro.) ¡No es necesario para VariOpal OF!
- Cerciorarse de que el perno de seguridad (3) haya encastrado.
- ¡Empujar el soporte de estacionamiento con la grapa elástica (4) sobre el husillo exterior o, en la versión OF, sobre el cilindro hidráulico exterior y asegurarlo!
- ¡Acoplar la barra conductora superior de modo que ascienda hacia el arado durante la aradura
- ¡Asegurar el perno de la barra conductora superior (5). ¡Utilizar sólo el perno de barra conductora superior suministrado con el arado!
- ¡En arados de 5, 6 y 7 surcos, si el terreno es accidentado, la barra conductora superior ha de unirse por principio con el agujero alargado (6)!
- ¡Conectar tubos flexibles hidráulicos!

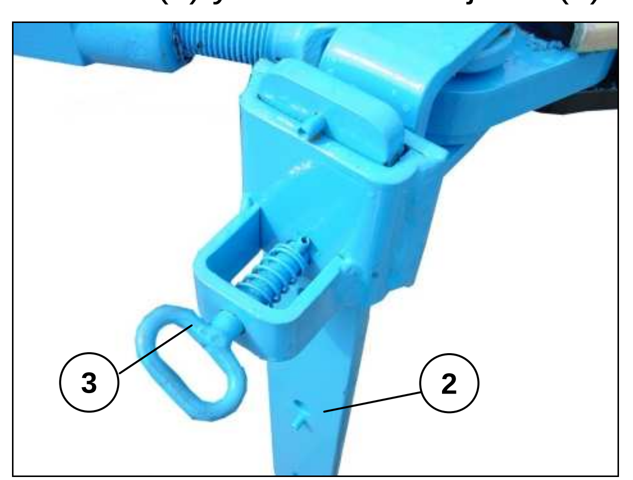
– ¡Conmutar sistema hidráulico para el trabajo de aradura a regulación de fuerza de tracción o regulación mixta! ¡Véanse a este respecto también las instrucciones de servicio del fabricante del tractor!
– ¡Si se utilizan vías públicas para circular, montar rótulos de aviso o sistema de alumbrado!



5.2 Desmontaje



- ¡El arado ha de depositarse siempre sobre un suelo firme y plano!
- ¡Girar bastidor del arado a posición de trabajo!
- ¡Conmutar sistema hidráulico del tractor a regulación de posición!
- ¡Bajar totalmente el arado!
- ¡Eliminar la presión de los tubos flexibles hidráulicos! Ver las instrucciones de manejo del fabricante del tractor!
- ¡Desmontar barra conductora superior de la torre del arado (7)!
- ¡Desenganchar tubos flexibles hidráuli-cos y colocar caperuzas protectoras!
- ¡Quitar los tubos flexibles hidráulicos con los acoplamientos entre la torre del arado (7) y la tuerca de ajuste (8)!



- ¡Extraer el perno de seguridad (3) hasta el tope!
- ¡Quitar el seguro del soporte de estacionamiento (2) y girarlo hacia abajo!
- ¡Encastrar el perno de seguridad (3) y comprobar que haya encastrado correctamente
- ¡Desmontar barra conductora inferior del árbol de raíles!

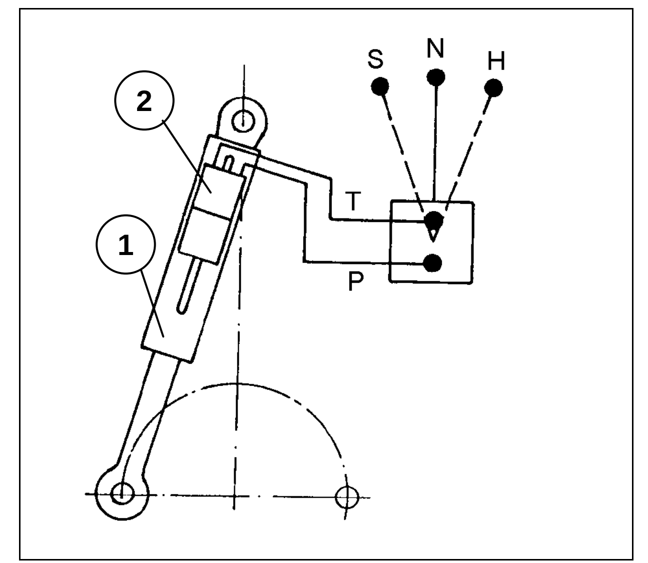
¡Atención! La torre del arado (7) está en posición oblicua con el arado depositado, lo que puede dificultar un nuevo montaje del mismo. Por ello, antes de depositar el arado, la torre debería "enderezarse" mediante un ajuste correspondiente de la tuerca de ajuste (8). Esto facilita el posterior montaje. Antes de volver a utilizarlo se coloca la torre del arado (7) de nuevo en su posición original girando la tuerca de ajuste en sentido contrario en la misma medida en que se ajustó anteriormente.



- ¡Leer y observar las 'Indicaciones de seguridad generales' y las indicaciones de seguridad 'Montaje de los implementos'!

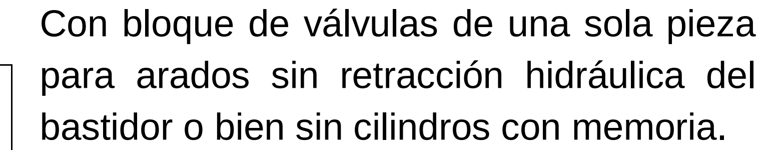


6 GIRO DEL BASTIDOR DEL ARADO

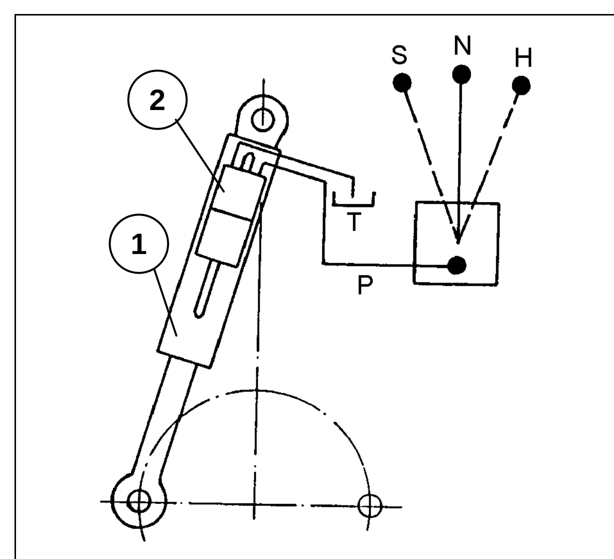


El mecanismo de giro está equipado con un cilindro de giro de efecto doble (1) y bloqueo automático para la conexión a un aparato de mando de efecto doble, con válvula de inversión automática y enclavamiento de inclinación automático. En combinación con un conducto de retorno separado hacia el tanque de aceite del tractor es posible también conectar el cilindro de inversión a un aparato de mando de tractor de efecto simple.

Existen tres tipos de cilindro rotativo (1):

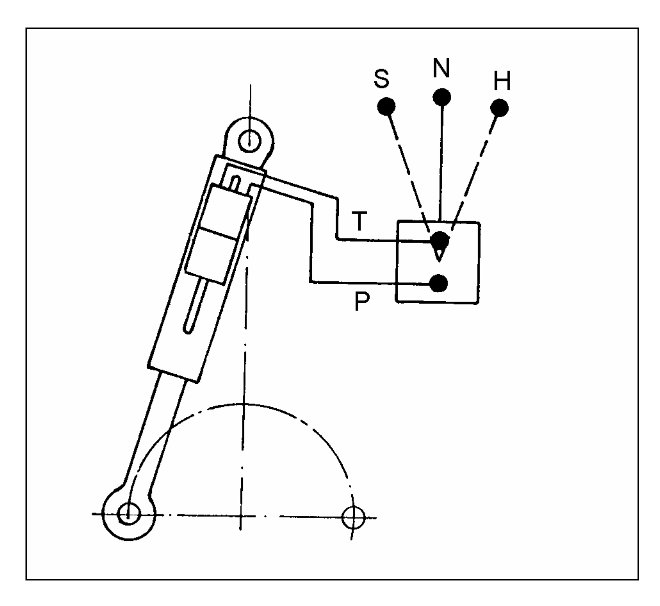


Con bloque de válvulas de una sola pieza para arados sin retracción hidráulica del bastidor o bien sin cilindros con memoria.



Con bloque de válvulas de dos piezas (2) con conexión preferente para arados con retracción hidráulica del bastidor o con cilindros con memoria.

Con bloque de válvulas de dos piezas (2) con conexión preferente y enclavamiento de retorno para arados del tipo OF. Éste **tiene que** estar también en el arado, si debe equipar un FixPack.

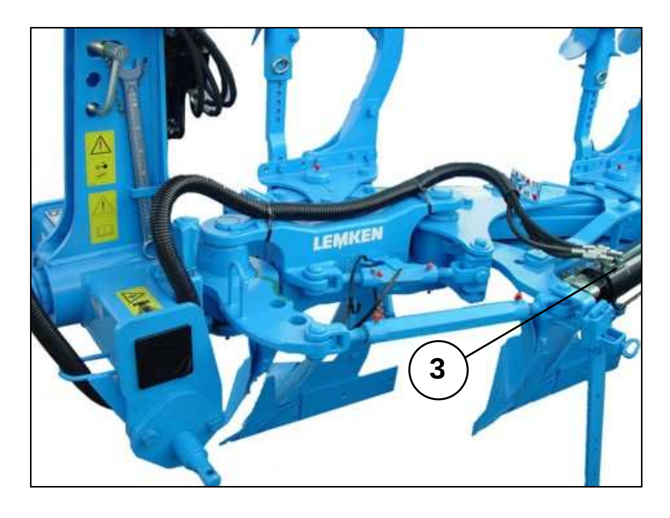


– ¡Para el giro se ha de levantar totalmente el arado!

– Conmutar palanca de mando a "H": ¡el bastidor del arado gira 180º!

– Una vez concluido el giro, conmutar palanca de mando a "N" (neutral). ¡Después de aprox. 3 - 6 segundos puede iniciarse un nuevo giro!

¡El nuevo giro es posible de inmediato tras conmutar brevemente a "S"! ¡(Sólo es posible con un cilindro de inversión conectado a un aparato de mando de efecto doble)!



Atención! Combinado con un giro hidráulico del bastidor (3) o un cilindro con memoria, el bastidor del arado gira primero hacia dentro antes de realizar la rotación y después de ésta de nuevo hacia fuera!



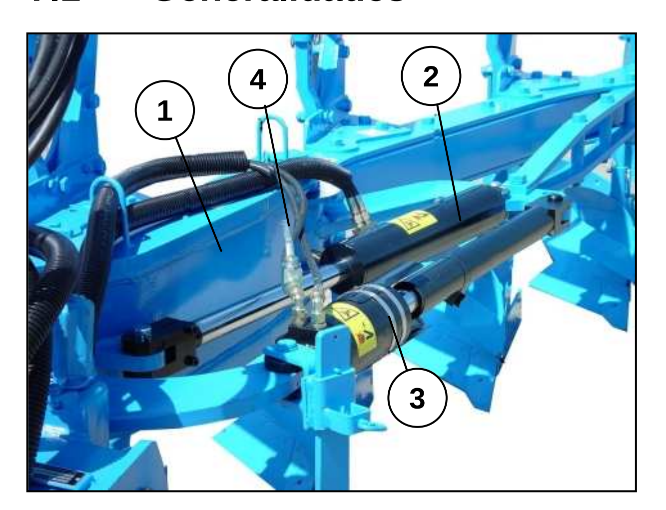
- ¡Leer y observar las indicaciones de seguridad generales y las indicaciones de seguridad „Sistema Hidráulico“!
- ¡Antes de cada giro es necesario asegurarse de que no haya ninguna persona dentro del alcance de giro y pivotaje del arado!
- ¡Accionar el mecanismo giratorio sólo desde el asiento del tractor!
- ¡No doblar los tubos flexibles de alta presión!
- ¡Mantener los racores de empalme siempre limpios!

- Observar al parafo "MODO ONLAND"!



7 MODO ONLAND (VARIOPAL OF)

7.1 Generalidades



Los arados VariOpal de las series constructivas 8 y 9 también están disponibles en versión Onland, que se caracteriza porque el VariOpal se puede utilizar onland = en modo O o en surco = en modo F.

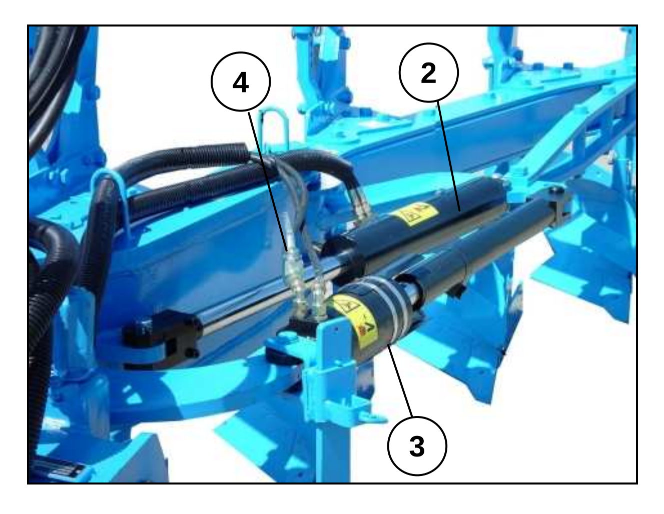
Modo O = empleo onland detrás de una oruga o un tractor

Modo F = empleo en surco detrás de un tractor

A diferencia del VariOpal el sistema VariOpal OF cuenta con un centro de ajuste Optiquick con una barra conductora principal larga (1), un cilindro hidráulico (2) y un cilindro hidráulico (3) para el giro del bastidor hacia dentro equipado con llave de aislamiento (4).

Atención: La llave de aislamiento (4) sirve únicamente para desconectar o archivar el giro del bastidor hacia dentro durante la operación de giro. En el modo O la llave de aislamiento debe estar cerrada.

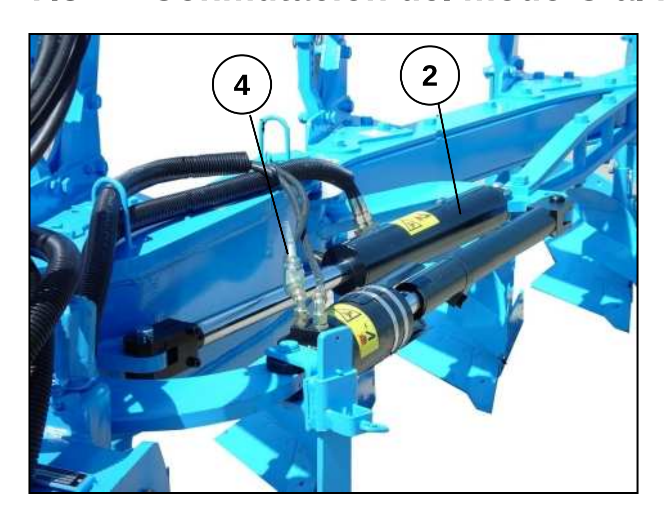
7.2 Conmutación del modo F al modo O



Para pasar del trabajo en surco = modo F al empleo onland = modo O hay que meter hacia dentro el cilindro hidráulico interior (2) y hay que ajustar el cilindro hidráulico exterior (3) de tal manera que la torre del arado esté aproximadamente en ángulo recto = 90° respecto a los resguardadores del cuerpo del arado.

A continuación hay que cerrar la llave de aislamiento (4) para desconectar el giro del bastidor hacia dentro.

7.3 Conmutación del modo O al modo F



Para pasar del uso onland (modo O) al trabajo en surco (modo F) hay que extraer el cilindro hidráulico interior (2).

A continuación hay que abrir la llave de aislamiento (4) para activar el giro del bastidor hacia dentro.

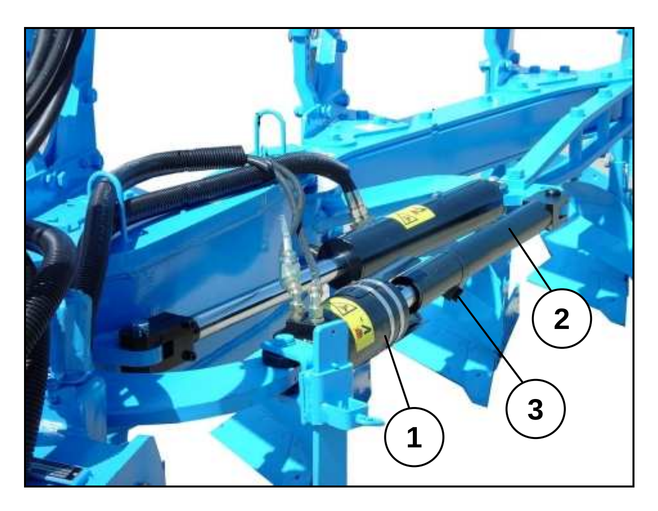
Durante la operación de giro el bastidor del arado gira hacia dentro y después de nuevo hacia fuera.

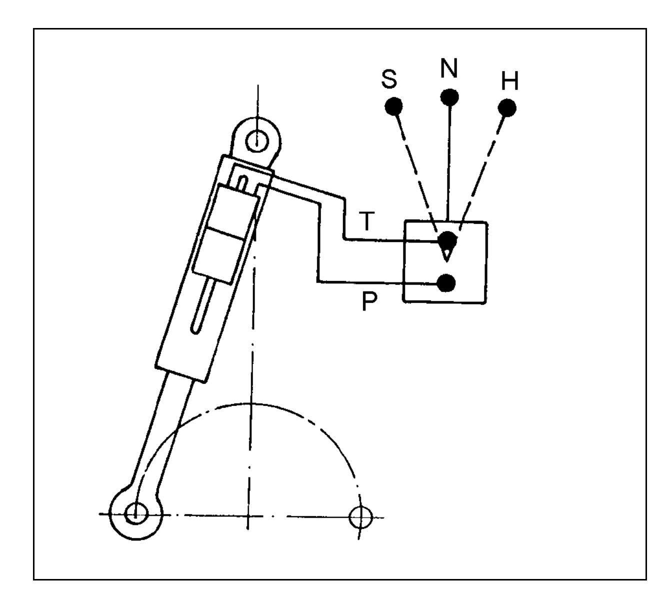
Si el giro del arado se debe efectuar sin que el bastidor del arado gire hacia dentro y hacia fuera hay que cerrar la llave de aislamiento (4).



7.4 Centro de ajuste Optiquick

7.4.1 Modo F





Ajuste de la anchura de los surcos delanteros

Antes de efectuar el ajuste hay que extraer un poco el cilindro hidráulico para liberar de carga al manguito de ajuste (2). Esto se lleva a cabo con el arado bajo, accionando brevemente el cilindro de giro = la conexión **P** se impulsa con presión.

La anchura de los surcos delanteros se regula con el manguito de ajuste (2) del cilindro hidráulico (1) después de soltar el tornillo de apriete (3), el resultado final del ajuste ha de coincidir con la anchura de trabajo de los cuerpos del arado que vienen a continuación.

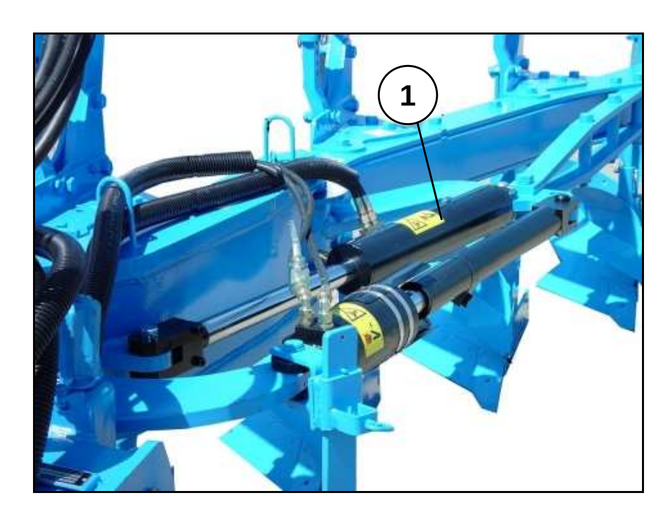
Surco delantero demasiado estrecho

=> ¡Mover el manguito de ajuste (2) en sentido contrario a las agujas del reloj!

Surco delantero demasiado ancho

=> ¡Mover el manguito de ajuste (2) en el sentido de las agujas del reloj!

Después hay que ajustar el tornillo de apriete (3) y volver a recoger el cilindro hidráulico (1). En este proceso se impulsa por presión la conexión **T** del cilindro de giro.



Rectificación de la tracción lateral o ajuste de la línea de tracción tractor / arado

Hay que ajustar la línea de tracción tractor / arado con ayuda del cilindro hidráulico interior (1) de tal modo que no exista ninguna tracción lateral.

El tractor experimenta tracción hacia la tierra arada

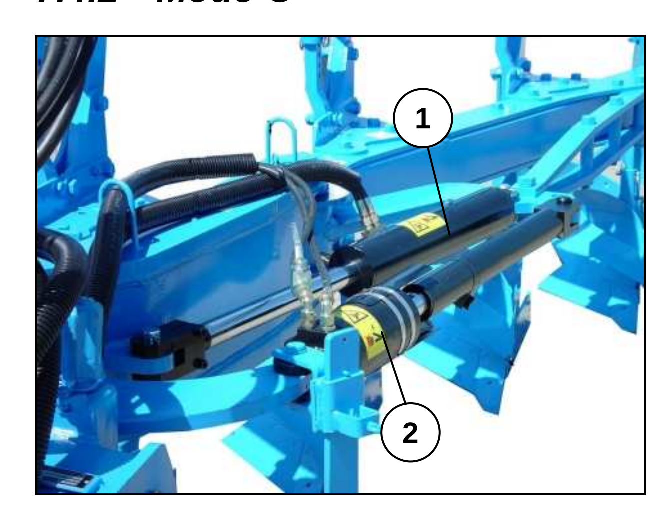
=> ¡ Sacar un poco el cilindro hidráulico interior (1)!

El tractor experimenta tracción hacia la tierra sin arar

=> ¡ Meter un poco el cilindro hidráulico interior (1)!



7.4.2 *Modo O*



Distancia entre el tractor y el borde del surco

La distancia entre el tractor y el borde del surco se ajusta con ayuda del cilindro hidráulico interior (1).

Distancia demasiado pequeña

=> Meter un poco el cilindro hidráulico (1)

Distancia demasiado grande

=> Sacar un poco el cilindro hidráulico (1)

Rectificación de la tracción lateral o ajuste de la línea de tracción tractor / arado

Ajustar la línea de tracción tractor / arado con ayuda del cilindro hidráulico (2).

El tractor experimenta tracción hacia la tierra arada

=> Sacar un poco el cilindro hidráulico (2)

El tractor experimenta tracción hacia la tierra sin arar

=> Meter un poco el cilindro hidráulico (2)



- ¡Leer y observar las 'Indicaciones de seguridad generales' y las indicaciones de seguridad 'Sistema hidráulico'!

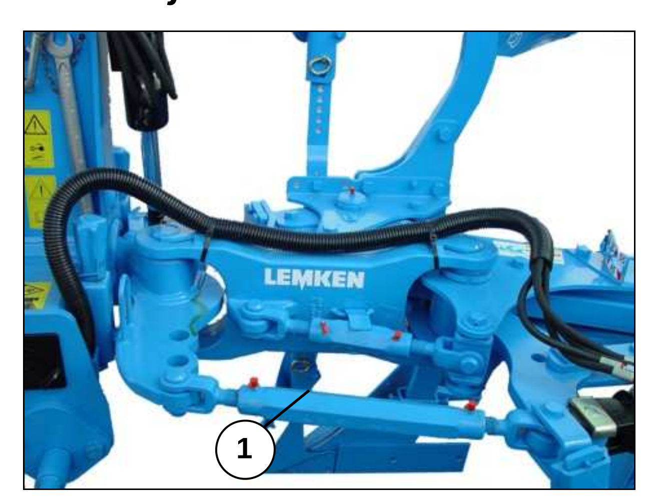
8 AJUSTES



- ¡Leer y observar las 'Indicaciones de seguridad generales'!
- ¡El aparato sólo debe ser utilizado y mantenido por personas que lo conozcan a fondo y que hayan sido instruidas sobre los posibles peligros!
- Los trabajos de mantenimiento y ajuste, así como la reparación de fallos de funcionamiento deberán efectuarse básicamente con el accionamiento desconectado y el motor parado. ¡Retire la llave del encendido!

8.1 Ajuste de anchura de surco delantero

8.1.1 Ajuste con husillo



Ajustar anchura de surco delantero con el husillo exterior (1) del centro de ajuste Optiquick de modo que corresponda a la anchura de trabajo de los cuerpos de arado subsiguientes.

Surco delantero demasiado estrecho

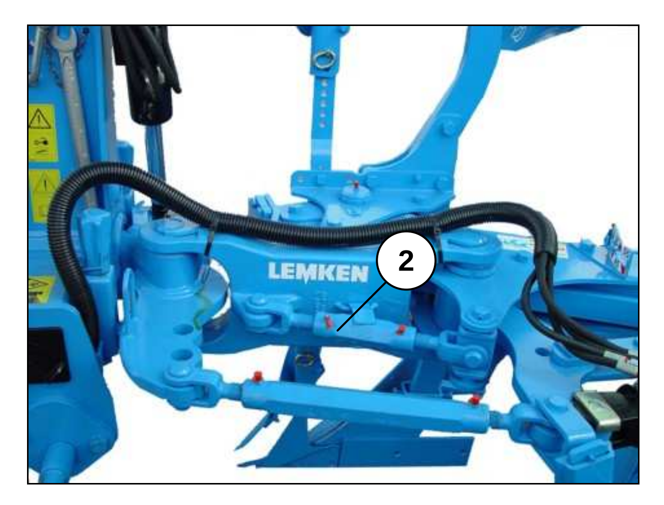
=> ¡girar husillo exterior (1) a mayor longitud!

Surco delantero demasiado ancho

=> ¡girar husillo exterior (1) a menor longitud!



8.2 Ajuste de la línea de tracción tractor/arado



Ajustar la línea de tracción tractor/arado mediante el husillo interior (2) de modo que no haya tracción lateral.

El tractor tira hacia la tierra labrada

=> ¡girar husillo interior (2) a mayor longitud!

El tractor tira hacia la tierra no labrada

=> ¡girar husillo interior (2) a menor longitud!

Siempre resulta favorable no ajustar el husillo interior a una longitud demasiado corta (ahorro de energía, menor calentamiento del aceite, mayor profundidad de excavación, menos desgaste del sistema y menos fuerza de tracción necesaria).

El husillo interior está ajustado a demasiada longitud si el tractor tiende a ir hacia la tierra labrada, las barras conductoras inferiores no pueden girarse ya libremente y se apoyan o las barras conductoras inferiores o la torre de arado chocan con alguna parte del tractor.



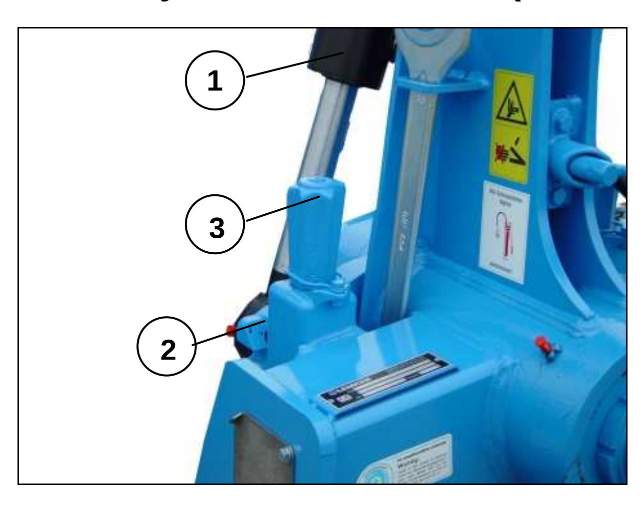
- ¡Leer y observar las indicaciones de seguridad generales
- Entre el cilindro hidráulico y el manguito de ajuste hay un punto de aplastamiento. ¡Mantener la suficiente distancia de seguridad!
- ¡En combinación con la retracción hidráulica de bastidor, el bastidor del arado gira antes del proceso de giro en primer lugar hacia adentro y luego de nuevo hacia afuera!

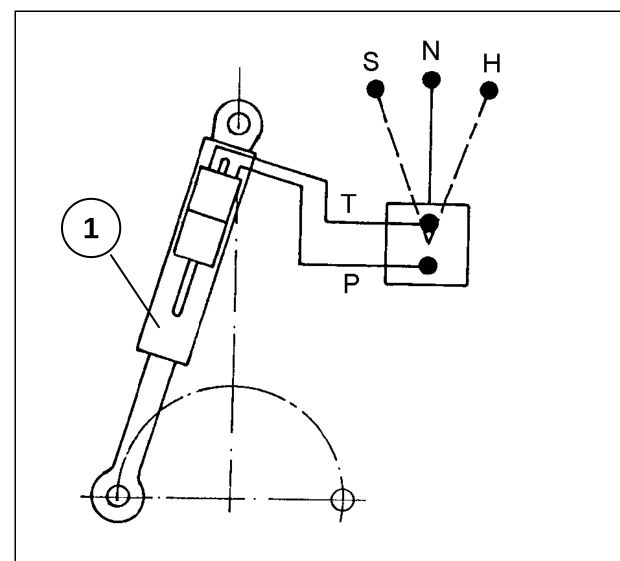
8.3 Ajuste de inclinación

8.3.1 Generalidades

Durante el arado los brazos del cuerpo deben quedar, vistos en dirección de la marcha, verticalmente los más cerca al suelo. En caso contrario deberá ajustarse la inclinación tal como se describe en los siguientes apartados.

8.3.2 Ajuste de inclinación(con doble acción)

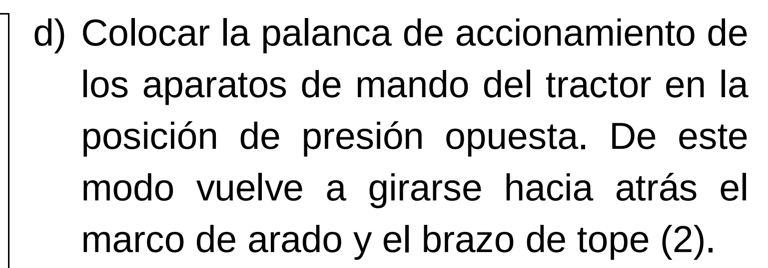




a) Subir el arado algunos centímetros (aprox. 5 - 10 cm).

b) Aplicar brevemente presión en la manguera hidráulica que va hacia la conexión de manguera P del cilindro rotativo (1). El brazo de tope (2) se desplaza algunos centímetros del tope.

c) Ajustar la inclinación necesaria mediante la tuerca de ajuste (3).



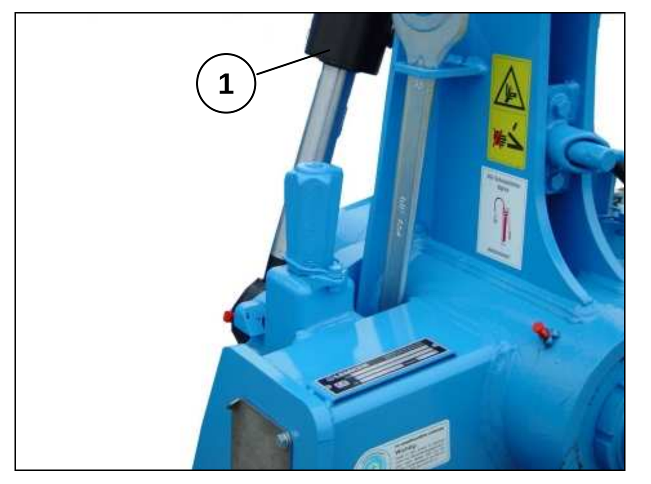
d) Colocar la palanca de accionamiento de los aparatos de mando del tractor en la posición de presión opuesta. De este modo vuelve a girarse hacia atrás el marco de arado y el brazo de tope (2).

e) Volver a bajar el arado.

Comprobar que el ajuste sea el suficiente. En caso contrario, volver a realizar el ajuste siguiendo los pasos arriba descritos.



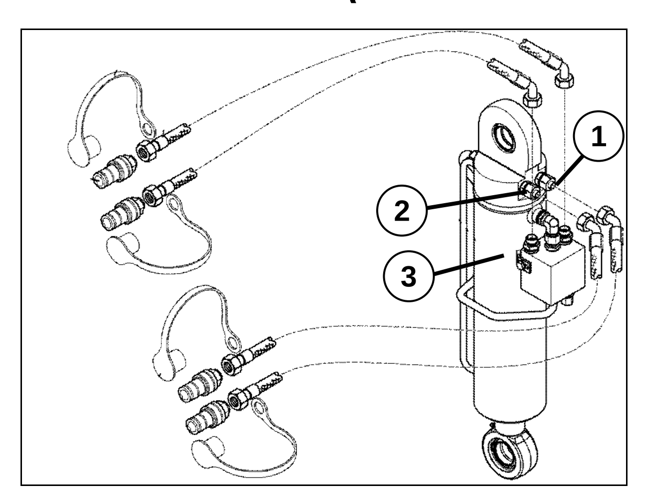
8.3.3 Ajuste de inclinación (con acción simple)



En combinación con un cilindro rotativo (1), conectado a un aparato de mando de acción simple y conducto de reflujo hacia el depósito de aceite del tractor, la inclinación se ajusta tal como se describe en los puntos a) - c) del apartado anterior.

Seguidamente subir completamente el arado, girarlo completamente y, tras 3 - 6 segundos, volver a girarlo hacia atrás y bajarlo. En caso de que la inclinación no sea la suficiente, vuelva a repetir este proceso de ajuste.

8.3.4 Ajuste de inclinacióncon cilindro rotativo con ajuste hidráulico de inclinación (función de memoria)



El ajuste de inclinación del marco de arado en combinación con el cilindro rotativo se realiza directamente a través del cilindro rotativo.

El ajuste de inclinación se realiza a través de las conexiones (1) y (2).

– Para ello, extraiga o recoja el cilindro (3).

En caso necesario, el cilindro rotativo con función de memoria permite superar la inclinación ajustada desde el asiento del tractor.

Si, por ejemplo, debe ararse el el último surco en borde del campo, se superará la inclinación ajustada hasta que el último cuerpo se encuentre en la posición de trabajo deseada.

Tras cada movimiento de giro el cilindro se extraerá hasta que vuelva alcanzarse la inclinación ajustada.

Para el cilindro rotativo con ajuste hidráulico de inclinación el tractor debe disponer de un aparato de mando de doble acción.



- ¡Entre el brazo de tope y el tope existen puntos de peligro por aplastamiento y cizallamiento! ¡Se debe observar una distancia de seguridad suficiente!

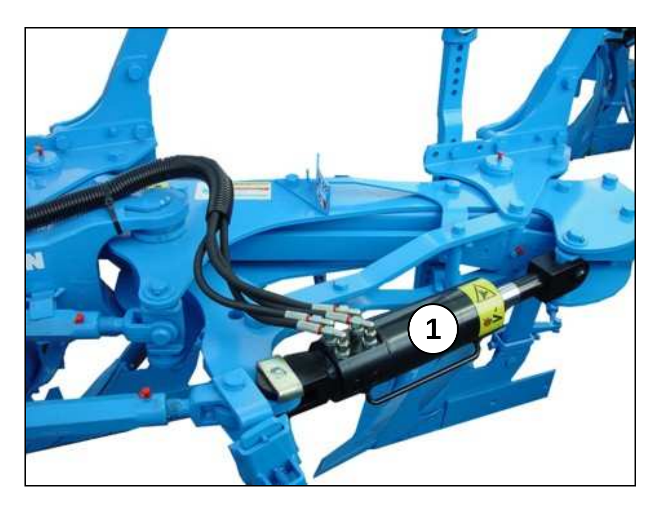
8.4 Profundidad de trabajo

El ajuste de la profundidad de trabajo se realiza mediante el sistema hidráulico del tractor y la rueda de apoyo del arado. Los datos para el ajuste del sistema hidráulico del tractor han de tomarse de las instrucciones de servicio del fabricante del tractor respectivo. En cualquier caso, el sistema hidráulico del tractor ha de estar conectado en regulación de fuerza de tracción o regulación mixta.

La rueda de apoyo del arado ha de servir sólo como rueda direccional e impedir que el arado trabaje a demasiada profundidad. Por lo tanto, es necesario transmitir el peso del arado en su mayor parte al tractor con el fin de impedir un resbalamiento excesivo, cuya consecuencia sería un desgaste prematuro de los neumáticos y un consumo elevado de carburante.



8.5 Retracción hidráulica de bastidor - Cilindro Memory



El cilindro Memory está conectado mediante dos mangueras hidráulicas con el cilindro de giro, y mediante dos mangueras hidráulicas más, con el dispositivo de mando del tractor.

Así, el bastidor del arado se puede girar automáticamente hacia adentro y hacia afuera de forma independiente mediante el cilindro Memory (1)

– durante el proceso de giro, sin necesidad de modificar la anchura de trabajo ajustada previamente. Además,

– la anchura de trabajo se puede modificar desde el asiento del tractor en caso necesario. Ver la sección "Anchura de trabajo por cuerpo"

Para girar el bastidor del arado se alimenta presión a la conexión P del cilindro de giro:

El bastidor gira, da la vuelta en aprox. 180° y gir a nuevamente hacia afuera.

Se aplica presión a la conexión P del cilindro de giro hasta que el bastidor del arado gire por completo y vuelva a girar hacia afuera.

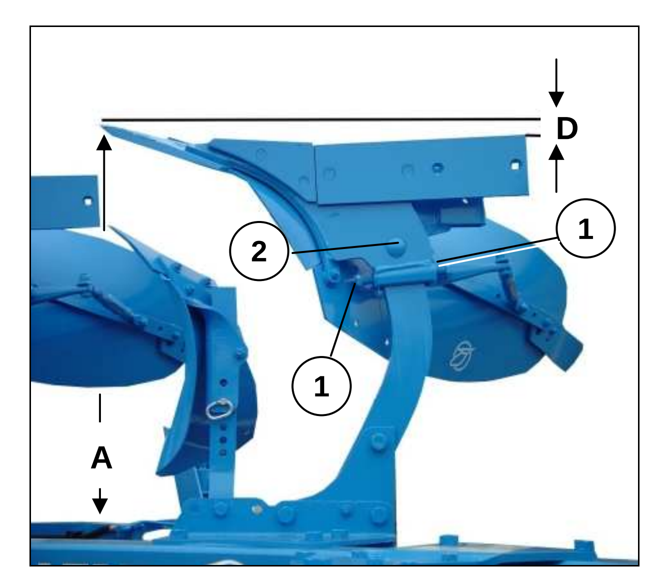
¡Importante!	Si se modifica la anchura de trabajo, se desplaza lateralmente el varillaje de tres puntos del tractor para adaptar la anchura del presurco y la línea de tracción remolcador-arado. Por tanto, hay que cerciorarse de que las cadenas de limitación o los dispositivos similares permitan siempre un movimiento lateral suficiente de las guías inferiores.

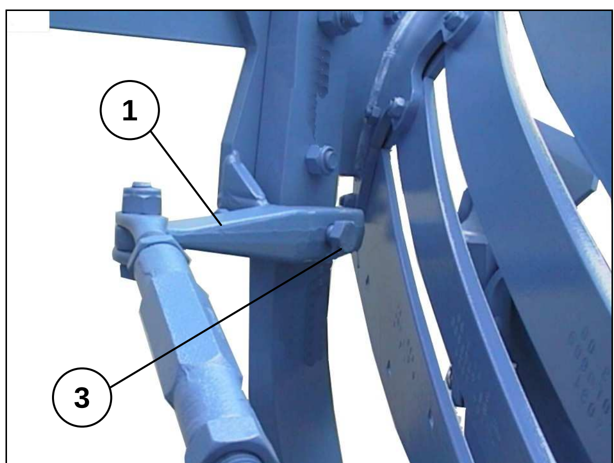


- ¡Leer y observar las 'Indicaciones de seguridad generales' y las indicaciones de seguridad 'Sistema hidráulico'!

8.6 Ajuste de cuerpos de arado

8.6.1 Ángulo de ataque





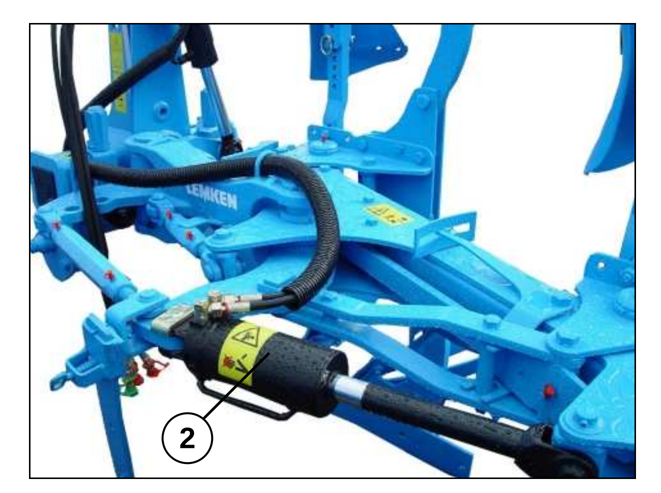
La distancia **A** entre las puntas de reja y el bastidor del arado ha de ser la misma en todos los cuerpos. La cota **D** ha de ser aproximadamente 1,5 cm. Los ajustes necesarios se llevan a cabo con los tornillos de ajuste (1), después de haber soltado algo los tornillos de cuerpo (2) y los tornillos aprisionadores (3).

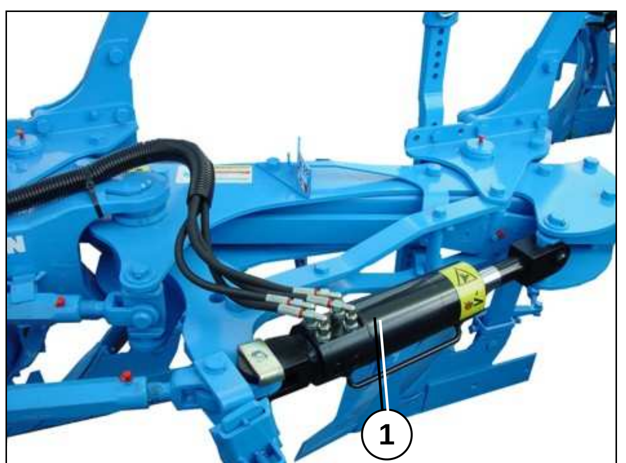
Si el arado se introduce mal, puede mejorarse la introducción "poniendo de punta" el cuerpo de arado mediante los tornillos de ajuste (1). Sin embargo, no debe extremarse este ajuste, ya que con él aumenta la resistencia a la tracción y empeora el trabajo a profundidad.

Una vez efectuado el ajuste han de apretarse de nuevo los tornillos de ajuste (1), los tornillos de cuerpo (2) y los tornillos aprisionadores (3).



8.6.2 Anchura de trabajo por cuerpo

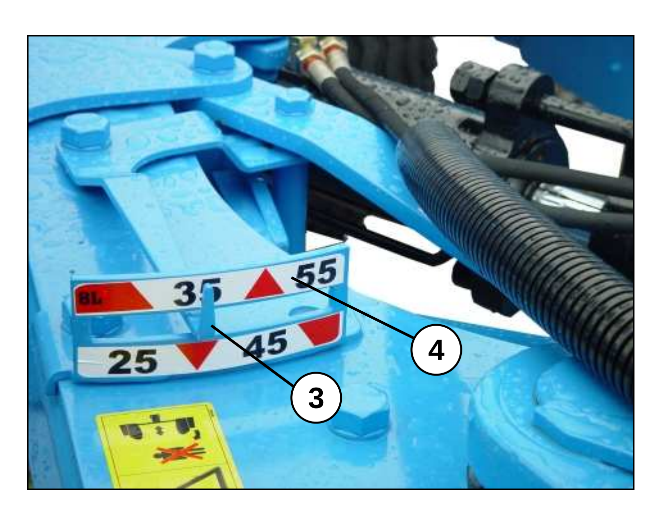




Tras el ajuste básico del arado mediante el centro de ajuste OPTIQUICK, se puede ajustar la anchura de trabajo por cuerpo según se requiera desde el asiento del tractor, ya sea mediante un cilindro de reajuste de anchura de trabajo (2) o mediante el cilindro Memory (1).

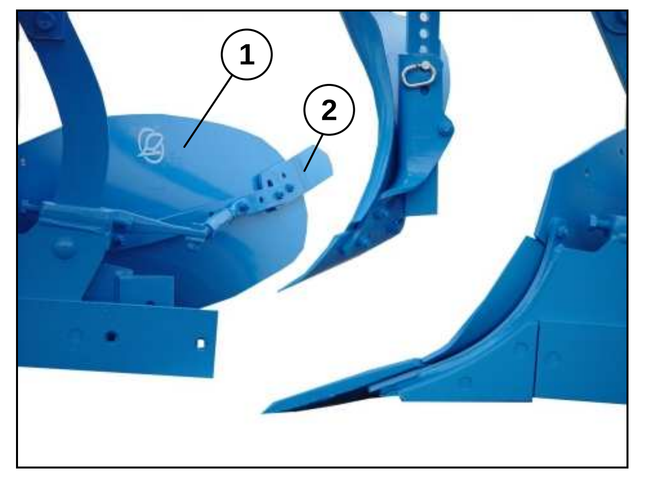
– Extraer el vástago del cilindro => anchura de trabajo menor

– Retraer el vástago del cilindro => anchura de trabajo mayor



La anchura de trabajo ajustada se indica mediante una aguja (3) en la escala (4).

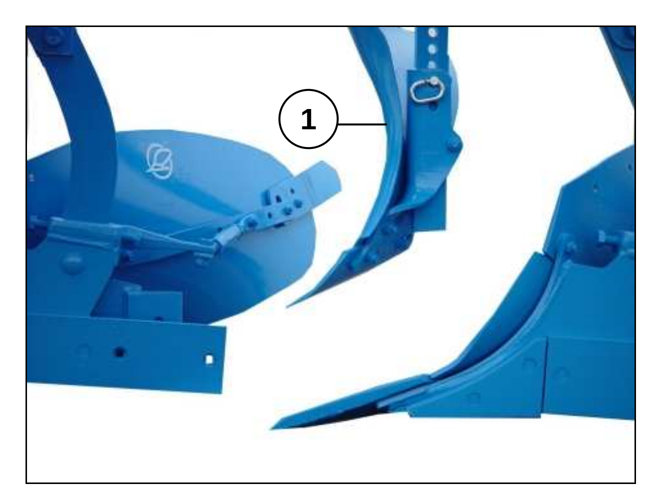
8.6.3 Extensiones de vertedera

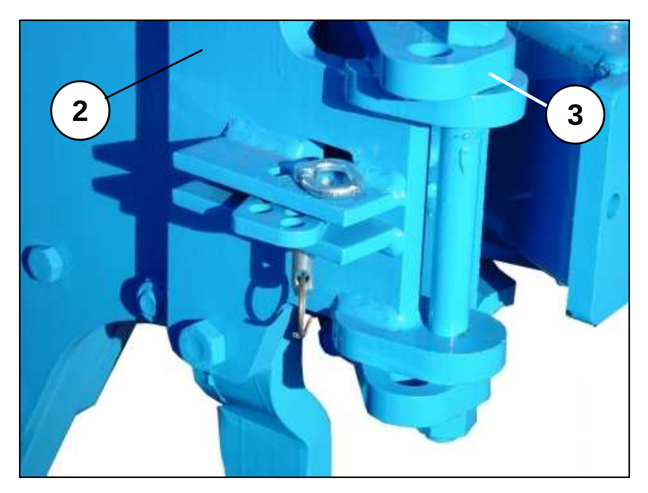


Las extensiones de vertedera (2) situadas en los extremos de las vertederas (1) tienen la misión de apoyar el volteo del suelo a través de la vertedera y han de estar ajustadas con la mayor uniformidad posible. Si están ajustadas a demasiada profundidad se introducen en las bandas de tierra ya volteadas, con lo que algunas partes de éstas pueden volver a caer al surco.

8.7 Enterradoras de estiércol

8.7.1 General



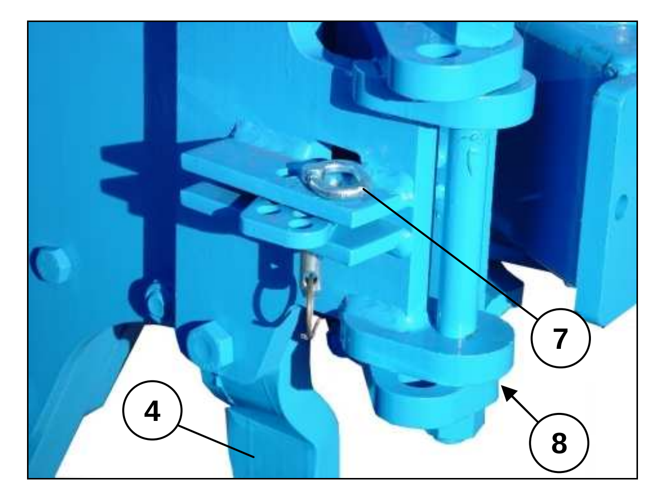


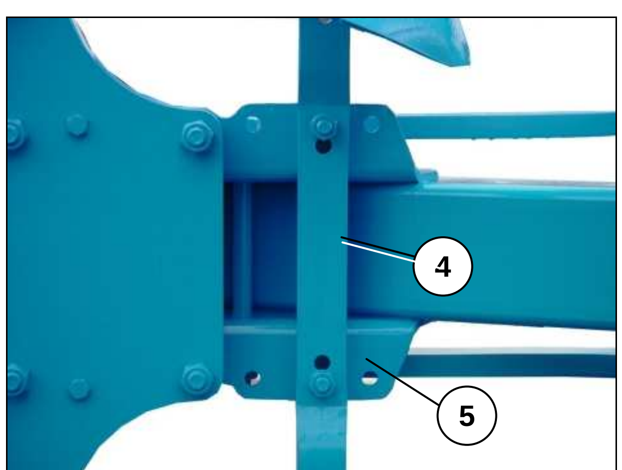
Las enterradoras de estiércol (1) han de penetrar aproximadamente 5 - 10 cm en el suelo y sobresalir, en vista superior, aprox. 2 - 3 cm a los lados de la línea de reja.

En combinación con el ajuste de ángulo de lanzamiento, la consola de giro (2) puede atornillarse lateralmente en tres posiciones a la consola (3). Esto posibilita siempre una posición lateral óptima de las enterradoras de estiércol, incluso con cuchillas circulares.



8.7.2 Ajuste de ángulo de lanzamiento





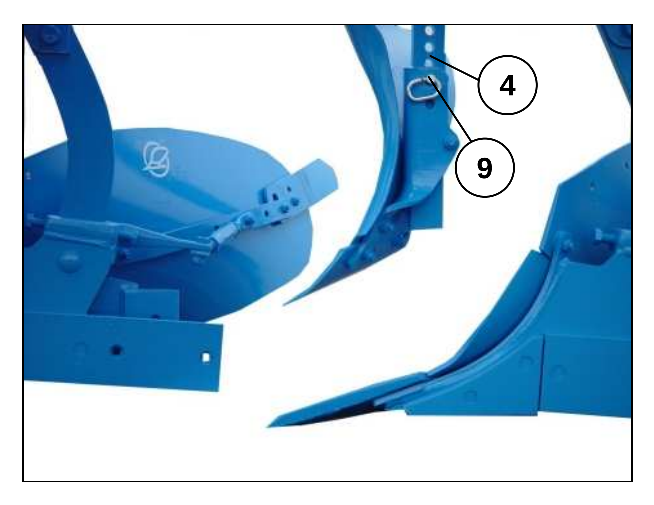
El ángulo de lanzamiento de las enterradoras de estiércol que se atornillan con sus barras planos (4) directamente a las consolas de barra (5) o a los timones de los arados X no puede modificarse.

Por lo demás, el ángulo de lanzamiento puede ajustarse o bien

– sin escalonamiento mediante tornillos aprisionadores en las enterradoras de estiércol con barras redondas o bien

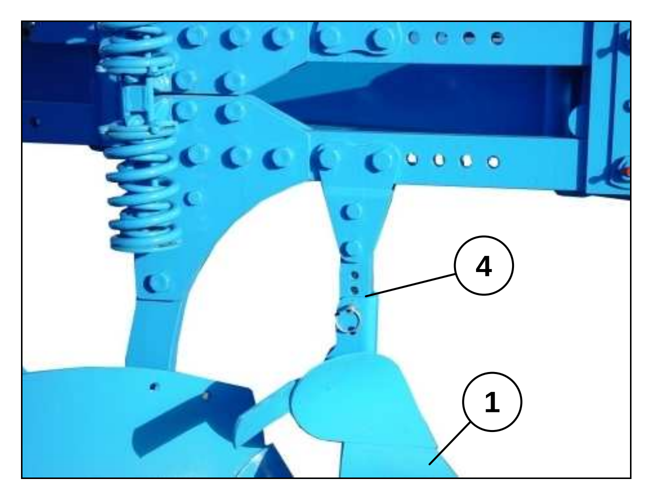
– de forma escalonada mediante clavijas enchufables (7) en las enterradoras de estiércol con barras planas (4) y ajuste de ángulo de lanzamiento (8).

8.7.3 Profundidad de trabajo



El ajuste de la profundidad de trabajo se realiza en las enterradoras de estiércol con barra plana (4) mediante clavija enchufable (9). En combinación con enterradoras de estiércol con barra redonda, el ajuste de profundidad se realiza mediante tornillos aprisionadores. Después, apretar los tornillos aprisionadores muy firmemente.

8.7.4 Desplazamiento hacia adelante o hacia atrás

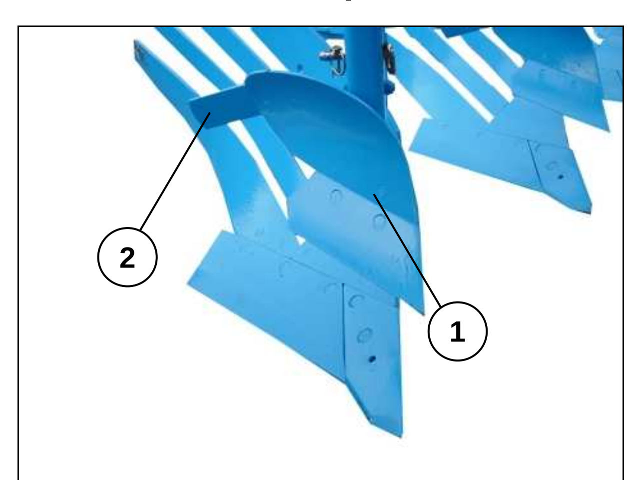


La posición de la enterradora de estiércol (1) puede optimizarse desplazando hacia adelante o hacia atrás el larguero de ésta o de la consola del ajuste del ángulo de proyección (4).

Hacia atrás = mayor espacio libre entre la enterradora de estiércol y el cuerpo del arado situado por delante de ésta.

Hacia delante = mayor espacio libre entre la enterradora de estiércol y el cuerpo del arado al que va enganchado (p. ej. para impedir que se queden piedras atascadas).

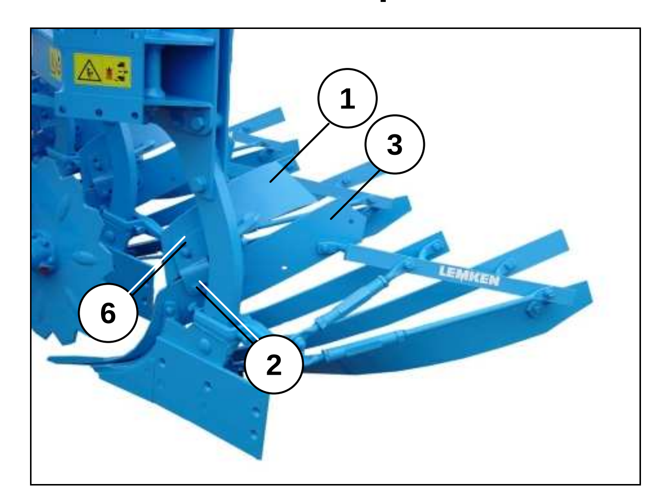
8.7.5 Vertederas (nur für D1 und M2)



Las vertederas (2) se enganchan a través de sus agujeros alargados con los orificios respectivos de la enterradora de estiércol (1). Son de aplicación universal y favorecen el trabajo de la enterradora de estiércol.

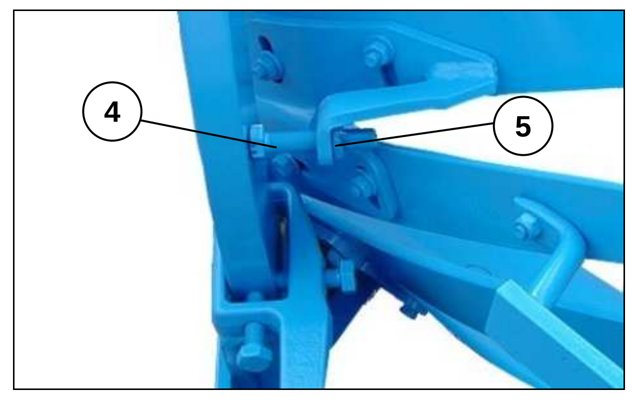


8.8 Tablas de deposito

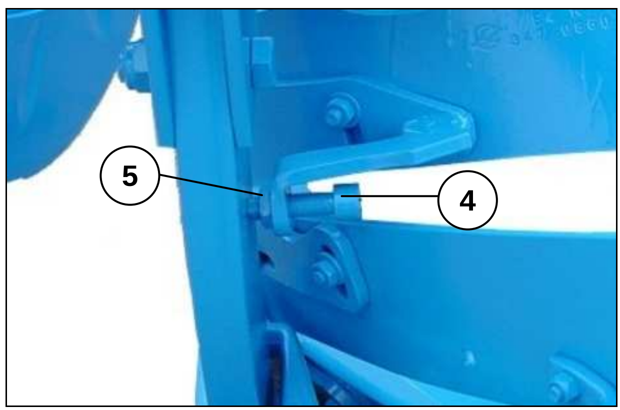


La tabla de deposito (1) se atornilla con su soporte (2) a la vertedera (3). El soporte está provisto de agujeros alargados (6) que permiten un ajuste universal.

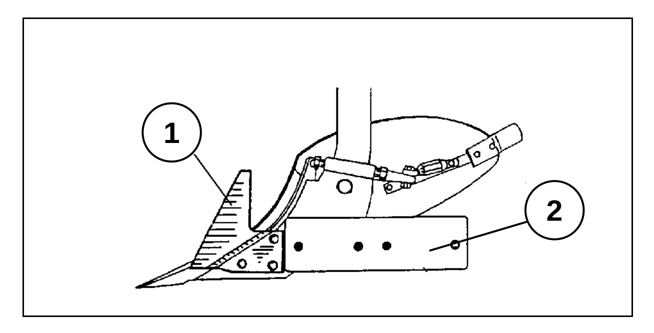
Con ayuda de un tornillo de apoyo (4) se apoya la tabla de deposito contra la barra.



Asegurar el tornillo de apoyo (4) mediante una contratuerca (5). La contratuer-ca (5) ha de estar siempre apretada durante el trabajo.



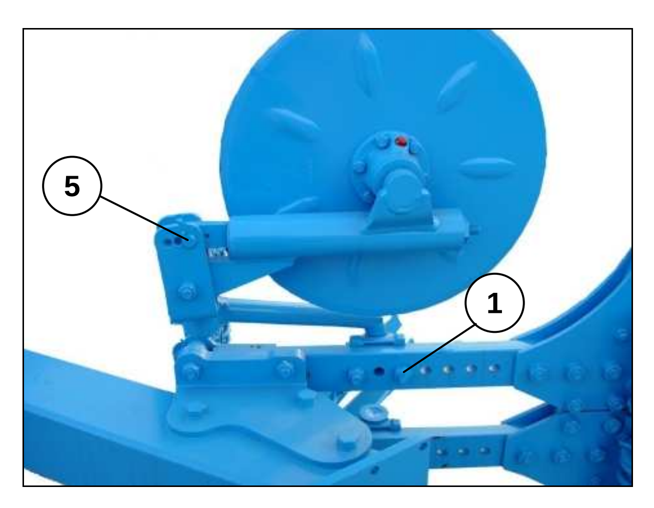
8.9 Cuchilla de resguardador



La cuchilla de resguardador (1) se atornilla antes que el resguardador (2) del cuerpo de arado.

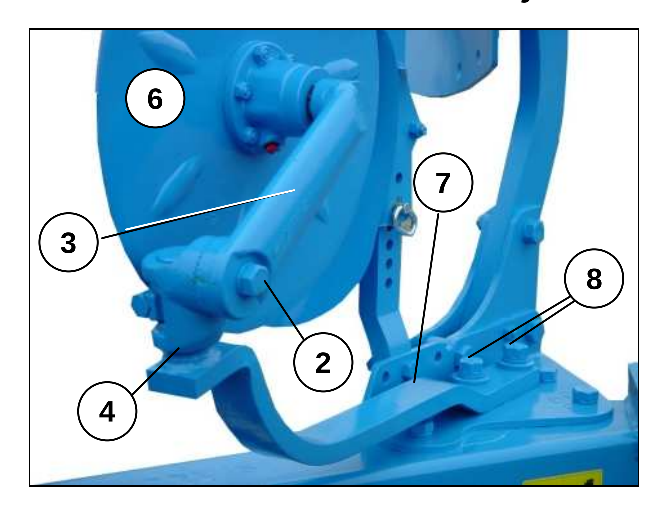
8.10 Cuchillas circulares

8.10.1 General



Las cuchillas circulares han de trabajar a una profundidad de aprox. 7 – 9 cm y desplazarse a aproximadamente 2 – 3 cm de los lados del borde vertical de la vertedera. En el caso del arado X, la cuchilla circular se atornilla con el soporte mediante los tornillos (1) a la cama. Para la cuchilla circular, los taladros frontales están previstos en la cama. Si hay montadas enterradoras de estiércol, las cuchillas circulares han de montarse siempre antes que éstas.

8.10.2 Profundidad de trabajo

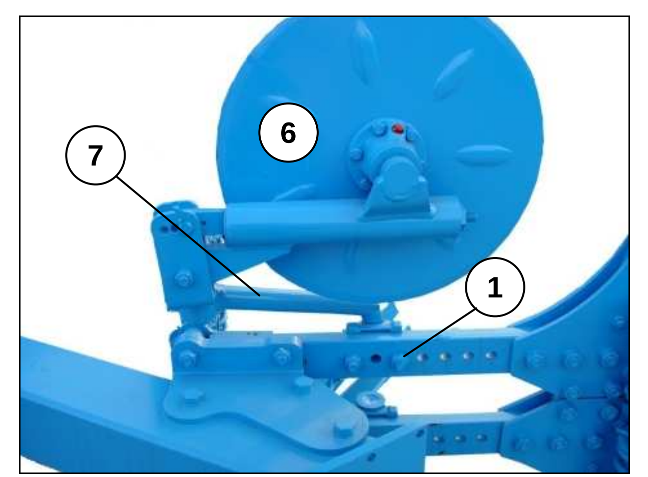


Una vez suelto el tornillo (2) y girado el brazo de cuchilla (3) puede ajustarse la profundidad de trabajo como sea necesario. Es necesario asegurarse de que el dentado del brazo de cuchilla (3) y el del cojinete giratorio (4) adyacente engranen exactamente uno en otro antes de apretar el tornillo (2).

En la cuchilla circular con resorte, la profundidad de trabajo se modifica cambiando de posición la clavija enchufable (5).

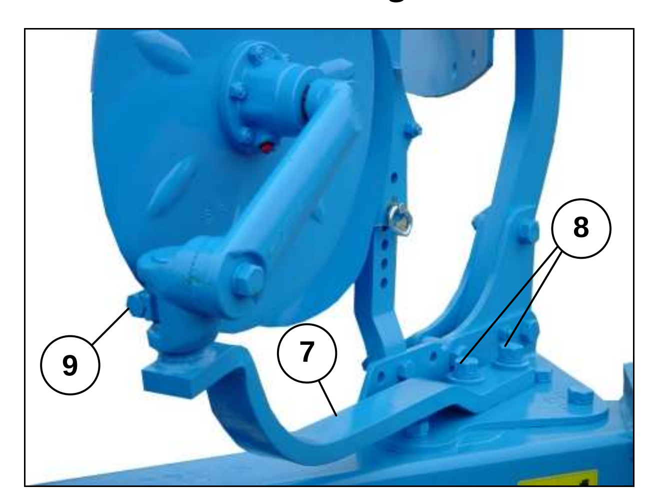


8.10.3 Distancia lateral



La distancia lateral del disco de cuchilla (6) al borde de la vertedera se ajusta girando la barra redonda o plana (7) una vez sueltos los tornillos (1 o 8) correspondientes.

8.10.4 Limitatión de giro lateral

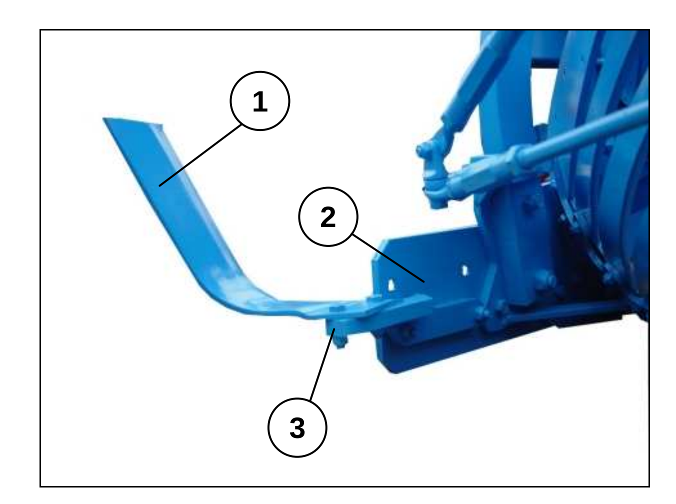


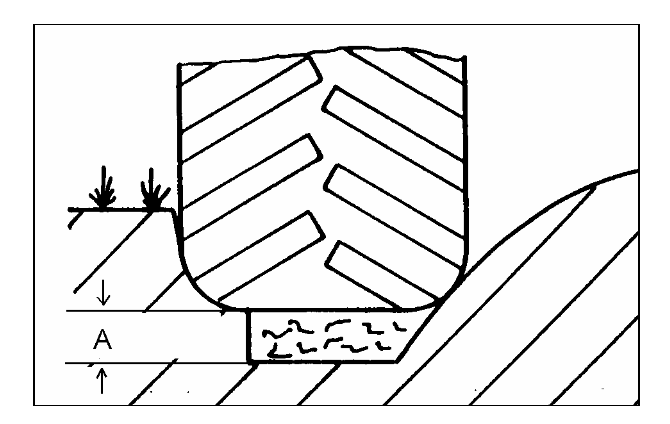
Mediante el tope regulable (9) se ajusta el alcance de giro lateral de la cuchilla circular.

IMPORTANTE: Después de cada ajuste se han de apretar de nuevo firmemente los tornillos y tuercas sueltos. No retroceder nunca con el arado en tanto haya aún cuchillas circulares en el suelo.



8.11 Cuchilla de surco ancho





Las cuchillas de surco ancho (1) se atornillan a los resguardadores (2) del respectivamente último cuerpo.

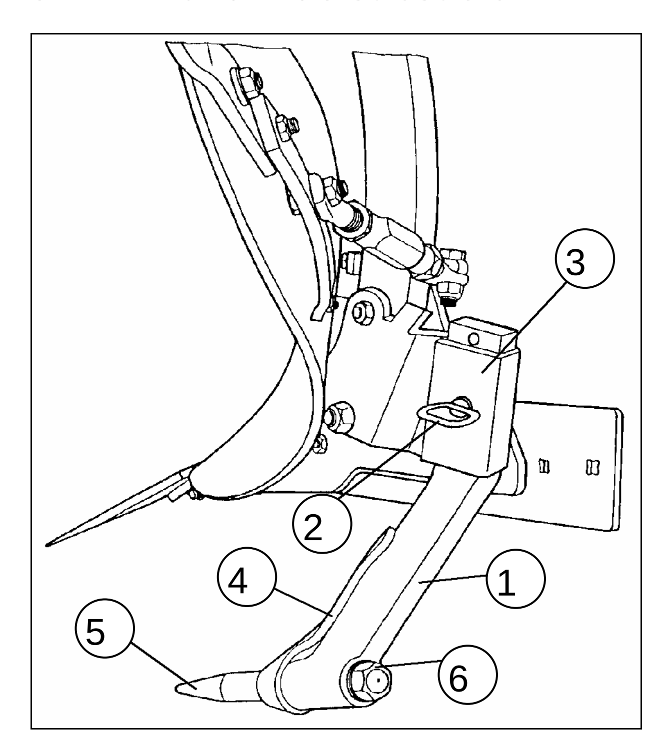
Si el arado está equipado con cuerpos en C, hay que montar en el último de ellos el resguardador 340 1450 para poder atornillar los soportes (3) en los que se alojarán las cuchillas de surco ancho.

La cuchilla de surco ancho ensancha el surco del último cuerpo. Puede emplearse sin problemas en suelos ligeros a intermedios. Sin embargo, con condiciones severas de terreno, la tierra arada puede presentar irregularidades, causadas porque el último cuerpo trabaja con aprox. 15 cm más de anchura que los demás cuerpos, una parte del suelo es compactada de nuevo en el surco en cierta medida por las ruedas del tractor y debido a ello el siguiente surco se excava algo más plano. Sin embargo, esto no influye de un modo apreciable en las operaciones siguientes.



8.12 Subsoladora

8.12.1 Mandril de subsuelo



El mandril de subsuelo UD6 se monta como se muestra en la figura de al lado. Desplazando la barra (1) puede ajustarse la profundidad de trabajo del mandril de subsuelo.

La profundidad máxima de trabajo es 20 cm. La profundidad mínima de trabajo es 14 cm.

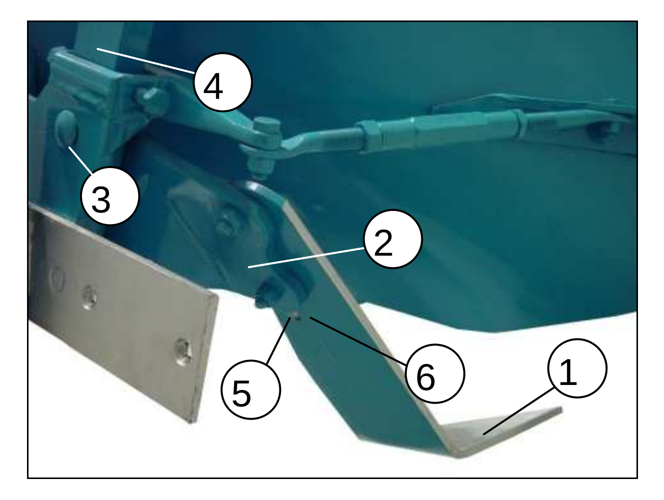
Para modificar la profundidad de trabajo se ha de desasegurar y extraer la clavija enchufable (2) y desplazar correspondientemente la barra (1) en la bolsa de barra (3). Una vez efectuado el ajuste se ha de insertar y asegurar de nuevo la clavija enchufable.

La barra (1) está protegida frente a un desgaste mediante la protección de barra (4). Tanto la protección de barra (4) como el mandril (5) pueden reemplazarse una vez desmontada la tuerca (6).



- Si se estaciona un arado con mandriles de subsuelo, han de sacarse los mandriles de subsuelo del lado inferior del arado una vez desasegurada la clavija enchufable (2) y desmontarse los mandriles de profundidad, con el fin de asegurar la estabilidad del arado.

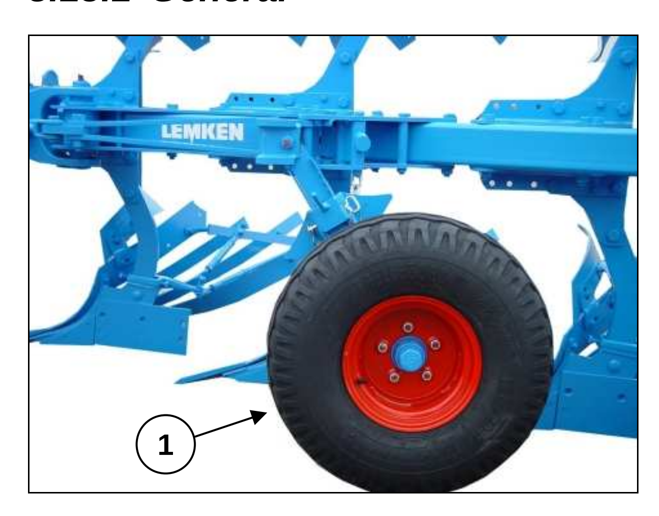
8.12.2 Reja de subsolado



La reja de subsolado (1) se atornilla junto con su consola (2) al larguero del cuerpo (4) con tornillos más grandes (3). Los orificios (5) permiten colocar el larguero (6) en distintas posiciones para ajustar una profundidad de trabajo más superficial.

8.13 Rueda de Apoyo y rueda universal

8.13.1 General



El arado puede suministrarse con rueda de apoyo (1) o rueda universal.

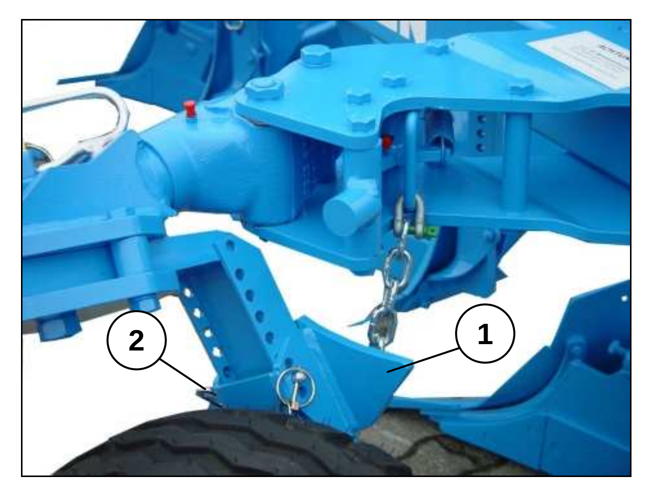
La rueda universal es una rueda de apoyo y de transporte, cuyo empleo es indispensable si el eje delantero – especialmente para el transporte – se descarga demasiado y debido a ello no queda ya garantizada una suficiente maniobrabilidad del tractor.

La rueda de apoyo (1) o la rueda universal ha de utilizarse sólo como rueda direccional y no como rueda de semirremolque. El sistema hidráulico del tractor ha de ser ajustado correspondientemente. Para impedir que en los arados con seguro contra sobrecarga TANDEM - versión X – la profundidad de trabajo del arado aumente después de desenclavar un cuerpo, la rueda de apoyo o la rueda universal ha de cargarse con una parte mayor del peso del arado.



8.13.2 *Ajuste de profundidad*

a) Modelo de ajuste con tope

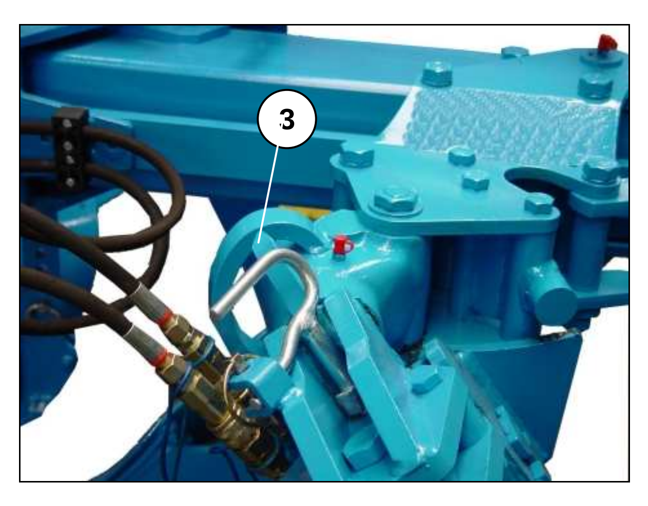


Desplazando el tope (1) se modifica el ajuste de profundidad de la rueda de apoyo o rueda universal.

Si se desplaza el tope (1) hacia el eje de rueda (hacia abajo), la profundidad de trabajo aumenta. En cambio, si se desplaza el tope hacia el eje de giro (hacia arriba), la profundidad de trabajo disminuye.

El tope (1) se fija mediante una clavija enchufable (2), que se ha de asegurar después de cada ajuste.

b) Modelo de ajuste hidráulico



En el caso de la rueda universal de ajuste hidráulico la profundidad de trabajo se puede regular desde el asiento del tractor empleando para ello el dispositivo de control. Después de modificar la profundidad de trabajo se recomienda adaptar no sólo el ajuste longitudinal de la barra conductora superior y el ajuste de la inclinación sino también el del sistema de regulación hidráulico para no encontrarse con un resbalamiento más acentuado y un peor trabajo en profundidad. El indicador (3) señala el rango de profundidad ajustado.

8.13.3 Presión de inflado

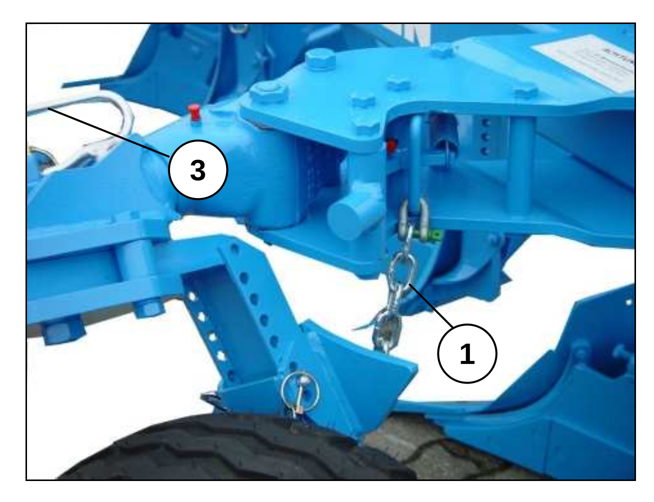
Dependiendo de la rueda respectiva (neumático y llanta) se admiten las siguientes presiones de inflado. Los datos respectivos a las ruedas están vulcanizados en las mismas.

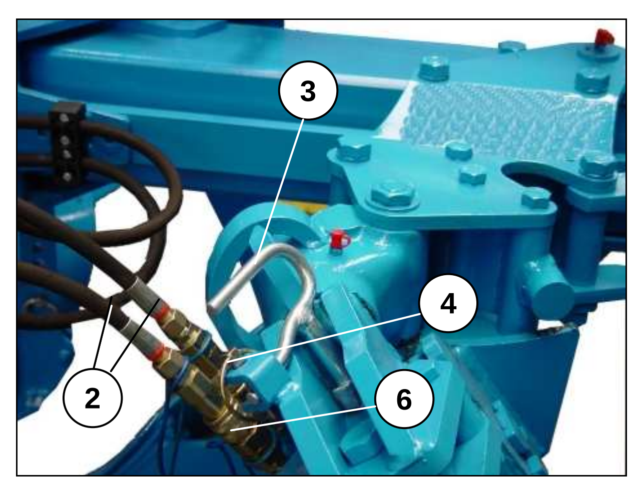
Neumático	Fabricante	PR	Presión de infl. máx. admis. (bares)	Presión de infl. min. admis. (bares)	Perfil
10.0/75-15,3	Vredestein	14	7,0	3,0	AW
10.0/75-15,3	Vredestein	12	6,0	3,0	AW
10.0/75-15,3	Good Year	12	4,7	3,0	AW
10.0/80-12	Vredestein	8	4,0	2,0	AW
195 R 14	-----	4	2,3	1,5	XYZ
340/55-16	Viskafors	12	3,6	2,5	TL
350/50-16	Vredestein	12	4,7	3,0	TL

¡Por motivos de seguridad no deben sobrepasarse las presiones de inflado máximas admisibles indicadas! ¡Las presiones de inflado tampoco deben ser menores que las mínimas admisibles, con el fin de evitar sobrecargas de las ruedas!



8.13.4 Cambio de la rueda universal de la posición de trabajo a la posición de transporte

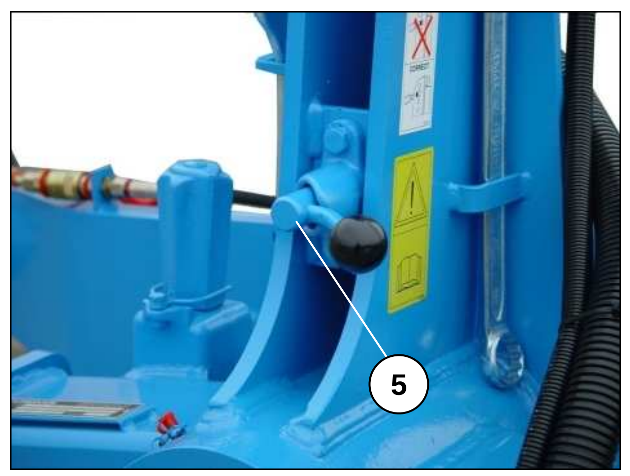




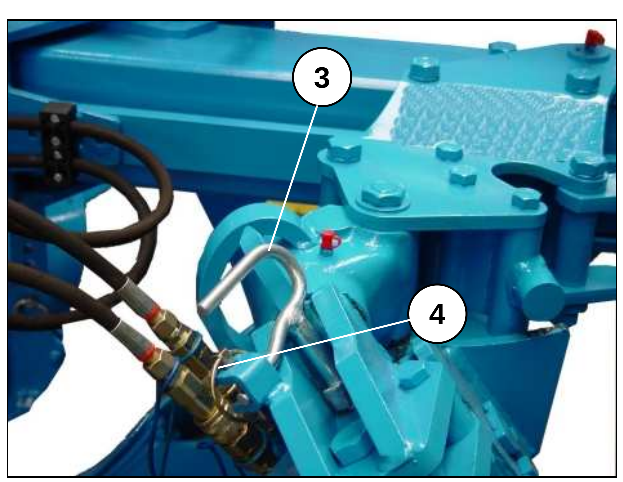


- ¡Soltar la cadena (1) de la rueda!
- Con la rueda universal de ajuste hidráulico soltar también las mangueras hidráulicas (2) de los acoplamientos enchufables (6), colocar las caperuzas de protección de los conectores hidráulicos y acoplamiento enchufables y, seguidamente, tender las mangueras hidráulicas de manera que no puedan dañarse.
- Subir un poco el arado; soltar y extraer el perno (3).
- ¡Girar la rueda 90° y bloquearla mediante el perno (3)!
- ¡Asegurar el perno (3) mediante el pasador de clavija (4)!
- Girar 180º los pernos de bloqueo (5) en la parte delantera del mecanismo de giro,
- subir completamente el arado y ajustarlo a la anchura de trabajo más pequeña.
- A continuación, girar lentamente hasta que el perno de bloqueo (5) encastra de forma audible.
- ¡Comprobar que el perno de bloqueo ha encastrado correctamente!
- Descender el arado y desmontar la guía superior de la torre de arado.
- ¡Levantar completamente el arado en la parte delantera = Posición de transporte!

8.13.5 *Cambio de la rueda universal de la posición de transporte a la posición de trabajo*



- ¡Unir la guía superior de la torre de arado y asegurarlo!
- Subir un poco el arado y girar hacia fuera el perno de bloqueo (5) aprox. 180°. ¡La empuñadura debe encastrar en la parte delantera en la entalladura para evitar que el perno de bloqueo pueda deslizarse por si solo hacia atrás!



- ¡Girar el arado a la posición de trabajo!
- Sacar el perno (3), girar la rueda universal aprox. 90° hacia el marco del arado y bloquearla mediante el perno (3) en dicha posición. ¡Asegurar el perno mediante el pasador de clavija (4)!
- ¡Volver a unir la cadena con la rueda!
- ¡Retirar las caperuzas de protección de los acoplamiento enchufables y conectores hidráulicos y volver a conectar las mangueras hidráulicas!

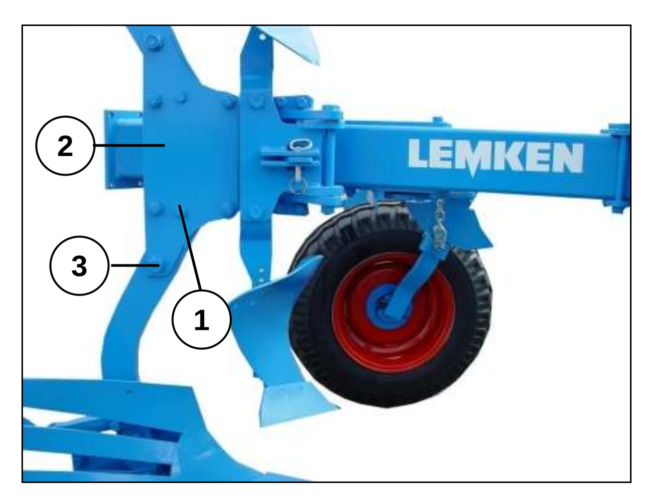


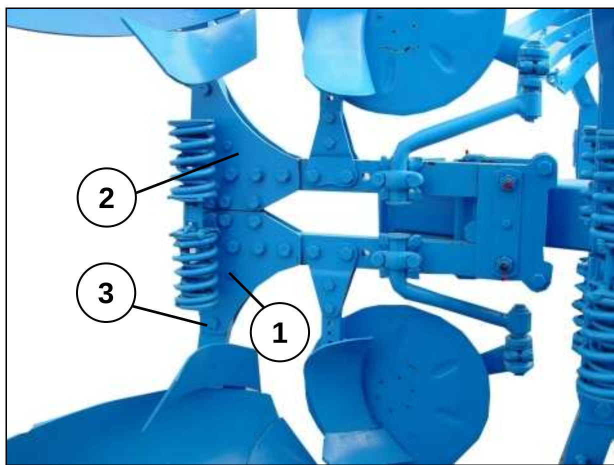
- Leer y observar las indicaciones generales de seguridad, así como las indicaciones de seguridad de la “Instalación hidráulica“ e indicaciones de seguridad de los “Neumáticos“.
- ¡En las zonas de tope de la rueda existen puntos de peligro por aplastamiento y cizallamiento. Se debe observar una distancia de seguridad suficiente!
- ¡En ningún caso supere las presiones de aire máximas permitidas!



9 SEGUROS CONTRA SOBRECARGAS

9.1 Seguro de cizallamiento





A excepción del modelo HX, el arado está protegido contra la sobrecarga mediante unos tornillos de cizallamiento (1) en las bolsas de barra (2).

Después de la rotura de un tornillo de cizallamiento (1), el cuerpo de arado girado hacia afuera se gira de nuevo a su posición de trabajo una vez suelto el tornillo articulado (3) y retirados los restos del tornillo de cizallamiento.

Una vez instalado un nuevo tornillo de cizallamiento, se aprieta éste cuidadosamente junto con el tornillo articulado (3).

Utilizar sólo tornillos de cizallamiento (1) con las siguientes dimensiones y calidades, ya que sólo estos tornillos constituyen una protección eficaz contra un deterioro:

Tipo de arado	**Tornillo de cizallamiento**	
	Nº. de artículo.	**Dimensiones**
VariOpal 5 y 6	301 3407	M 12X70 8.8
VariOpal 5 X y 6 X	301 3399	M 12X65 10.9
VariOpal 7 y 8	301 3424	M 12X75 LS 57X15 - 10.9
VariOpal 7 X y 8 X	301 3595	M 14X70 LS 51X15 - 10.9
VariOpal 9	301 3992	M 16X100 LS 70X25 - 8.8
VariOpal 9 (35)	301 3596	M 14X75 LS 56X15 - 8.8
VariOpal 9 (40)	301 3607	M 14X85 LS 61X20 - 10.9
VariOpal 9 X	301 3595	M 14X70 LS 51X15 - 10.9

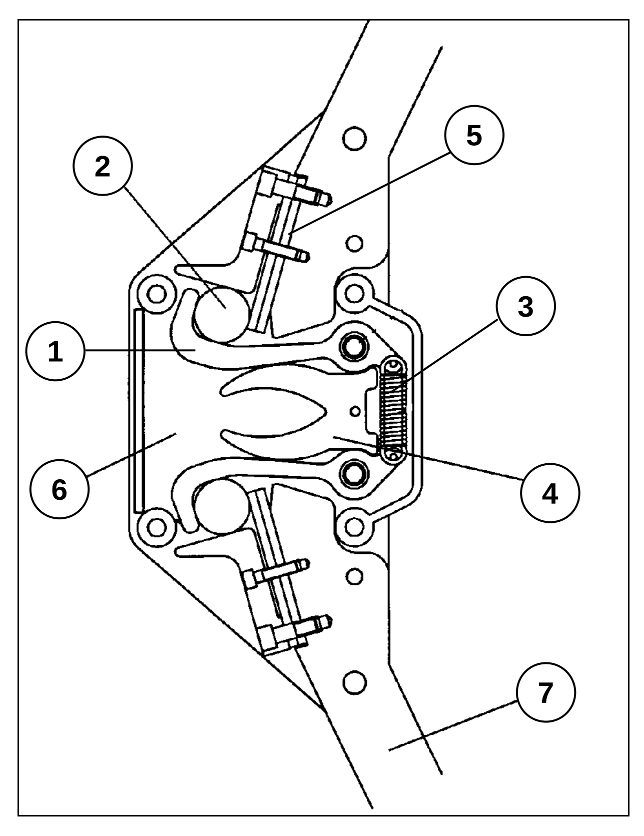


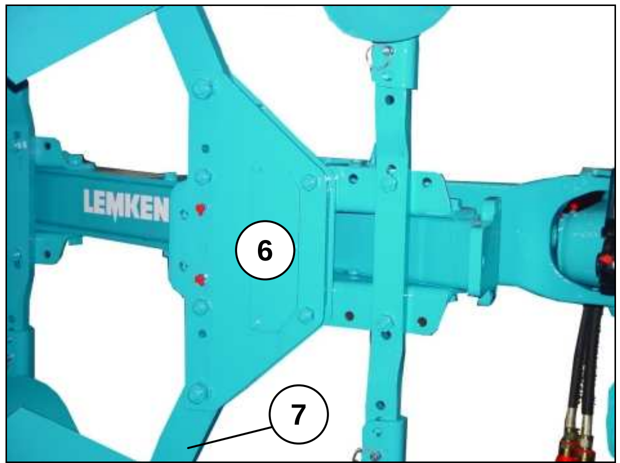


- ¡En el área del seguro de cizallamiento hay puntos de aplastamiento y cizalla-miento!
- ¡No permanecer nunca durante el trabajo de aradura en el área de desenclava-miento del cuerpo de arado!
- En caso de sobrecarga del tornillo de cizallamiento, los cuerpos de arado se desenclavan hacia arriba. ¡Mantener la suficiente distancia de seguridad!



9.2 Seguro semiautomático contra sobrecargas





Los arados giratorios suspendidos de la serie HX están equipados con un seguro semiautomático contra sobrecargas.

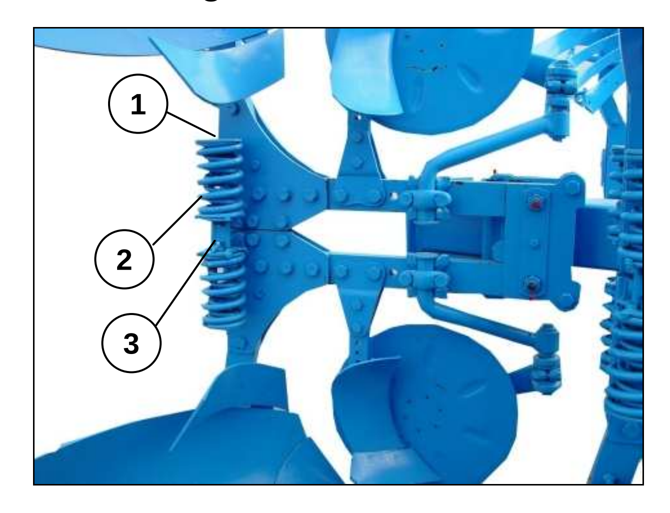
Un dispositivo compacto con ganchos (1), rodillos (2) y un resorte (3,4 y 5), que está alojado protegido en la bolsa de barra (6) del bastidor del arado, se desenclava cuando el cuerpo del arado halla un obstáculo en el suelo. Para llevar el cuerpo del arado de nuevo a la posición de trabajo, únicamente es necesario levantar el arado.

Con ello, el cuerpo del arado gira de nuevo automáticamente a su posición de trabajo y el mecanismo de sobrecarga se engancha de forma audible.



- En el área de las barras (7) y de la bolsa de barra (6) hay puntos de aplastamiento y cizallamiento. ¡Mantener la suficiente distancia de seguridad!

9.3 Seguro continuo automático contra sobrecargas



El seguro contra sobre cargas ya ha sido ajustado básicamente en fábrica. Si los cuerpos se desenclavan sin haber hallado un obstáculo, ha de aumentarse la fuerza de retorno del seguro contra sobrecargas, lo que se realiza moviendo los tornillos de ajuste (1) en el sentido de las agujas del reloj. En este proceso es necesario asegurarse de que todos los resortes (2) sean ajustados por igual, con el fin de asegurar un funcionamiento perfecto del seguro contra sobrecargas TANDEM.



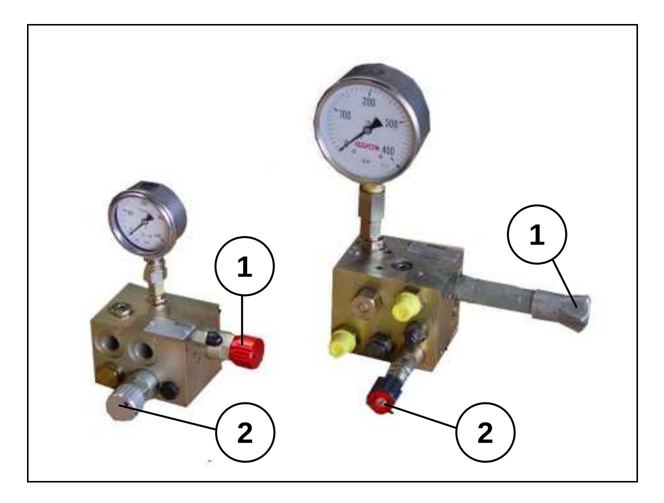
- ¡No permanecer nunca durante el trabajo de aradura en el área de desenclava-miento del cuerpo de arado!
- En caso de sobrecarga, los cuerpos de arado se desenclavan hacia arriba. ¡Mantener la suficiente distancia de seguridad!
- ¡Los resortes están bajo tensión!
- ¡Las barras de tracción (3) defectuosas han de reemplazarse de inmediato!

9.4 Seguro hidráulico contra sobrecargas Non-Stop TANDEM „HydriX“

Con el seguro contra sobrecargas hidráulico regulable pueden ajustarse dos presiones de servicio fijas: una presión de servicio mínima, por ejemplo para suelos planos ligeros, y una presión de servicio máxima, por ejemplo para suelos pesados.



9.4.1 Regulación de las presiones de servicio



Después de conectar la unidad de válvula de regulación a un aparato de mando de tractor, el sistema está listo para el funcionamiento con las presiones de servicio máxima y mínima ajustadas en fábrica. En caso necesario, estas presiones de servicio pueden ajustarse individualmente. Para ello se utilizan los botones giratorios (1 y 2).

Para aumentar la presión de servicio máxima

⇨ Girar el botón (1) en el sentido de las agujas del reloj.

Para reducir la presión de servicio máxima

⇨ Girar el botón (1) en sentido contrario a las agujas del reloj.

Para aumentar la presión de servicio mínima

⇨ Girar el botón (2) en el sentido de las agujas del reloj.

Para reducir la presión de servicio mínima

⇨ Girar el botón (2) en sentido contrario a las agujas del reloj.

IMPORTANTE: ¡Durante los trabajos, el aparato de mando de tractor ha de estar conmutado a posición flotante, en otro caso, si se desenclavan varios cuerpos de arado no está asegurada la protección contra sobrecarga!

9.4.2 Funcionamiento

Durante los trabajos, los cuerpos de arado se mantienen en la posición de trabajo mediante el sistema de rodillos. Al aparecer un obstáculo, el cuerpo de arado se desvía hacia arriba y el aceite desplazado es conducido al acumulador hidráulico. Si se desenclavan varios cuerpos de arado al mismo tiempo, el aceite desplazado ya no puede ser recogido en el acumulador hidráulico. El aceite puede volver al depósito de aceite del tractor a través de una válvula de sobrepresión.

Para cuidar el sistema, el arado y también el tractor, siempre debería trabajarse con una presión de servicio a ser posible baja.

La presión de servicio máxima se alcanza aplicando presión durante unos segundos a la conexión A de la unidad de regulación de válvula

La presión de servicio mínima se alcanza aplicando presión durante unos segundos a la conexión B de la unidad de regulación de válvula.

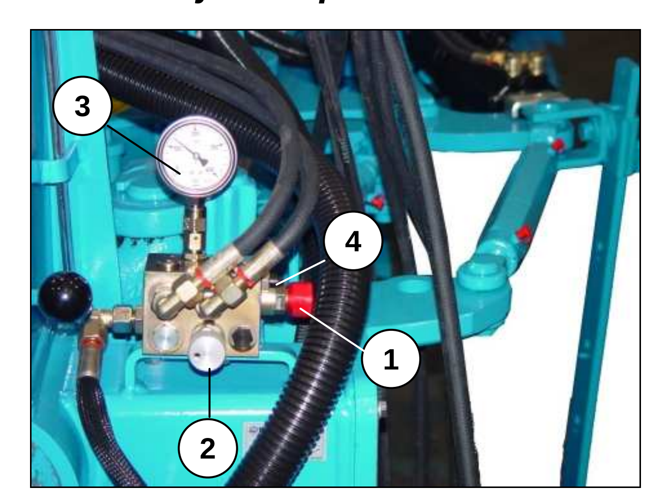
Accionando brevemente el aparato de mando en la posición de presión 1 ó 2 se pueden ajustar valores intermedios. Estos valores se pueden leer en el manómetro (3).

Presión de servicio mínima ajustable = 50 bar

Presión de servicio máxima ajustable = 140 bar



9.4.3 Dejar sin presión el sistema hidráulico



Hay que dejar sin presión el sistema hidráulico siempre que, p. ej., haya que someterlo a trabajos de mantenimiento o reparación. Para ello hay que conectar el dispositivo de control del tractor en posición flotante con el arado bajado y abrir la válvula de descarga (4).

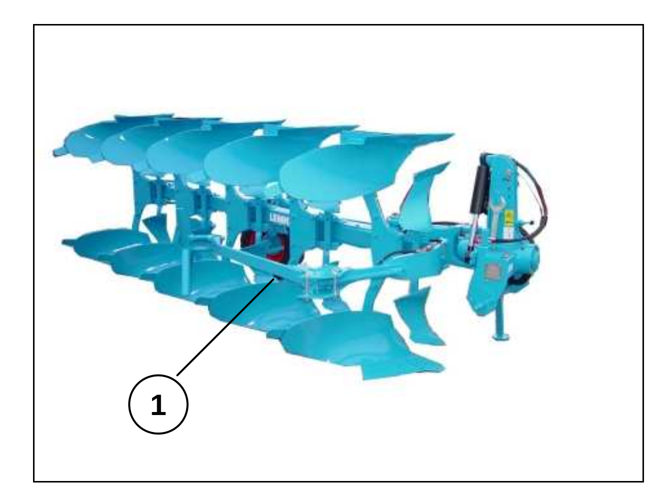
Antes de volver a poner en funcionamiento la máquina hay que volver a cerrar la válvula de descarga (4) y restaurar una presión de servicio de por lo menos 50 bar.



- ¡Leer y observar las indicaciones de seguridad generales y las indicaciones de seguridad „Sistema Hidráulico“!
- En caso necesario, eliminar la presión del sistema hidráulico únicamente accionando la válvula de descarga (4), el aparato de mando del tractor ha de estar conmutado a posición flotante.

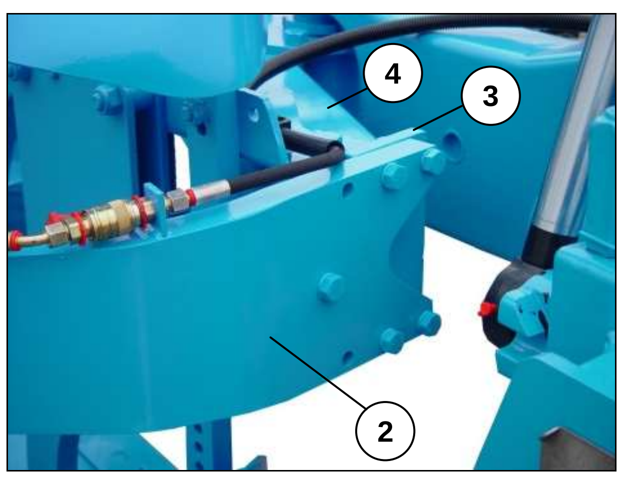
- ¡El sistema hidráulico está sometido permanentemente a presión!
- En caso de caída de presión, los cuerpos de arado basculan hacia abajo. ¡Mantener la suficiente distancia de seguridad!
- Durante los trabajos de arado no se debe permanecer nunca en el ámbito de desenclavamiento de los cuerpos de arado.
- Los cuerpos de arado se desenclavan hacia arriba por acción de las sobrecargas ¡hay que mantener la suficiente distancia de seguridad!

10 BRAZO DE EMPAQUE

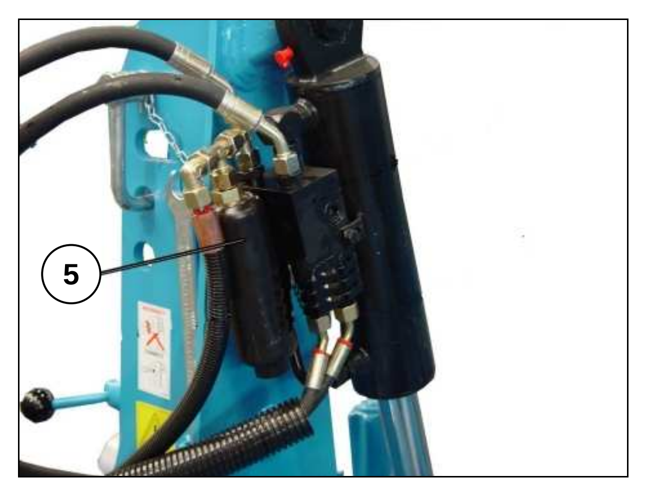


El brazo de empaque (1), junto con su consola (2) se atornilla por delante a la brida (3) del bastidor del arado (4).

Véase al respecto el manual de instrucciones del brazo de empaque respectivo.







En combinación con tractores equipados con una línea de tubo flexible larga entre el aparato de control y el acoplamiento hidráulico se necesita un acumulador de presión (5) en el equipo hidráulico para evitar que se desacople de forma no intencioada.



- Lea atentamente y siga las instrucciones de seguridad.
- El brazo de empaque gira en la posición de trabajo por la acción del resorte. Observe la distancia de seguridad.

11 MANTENIMIENTO

Todos los puntos de engrase han de lubricarse con una grasa de calidad no contaminante según el siguiente planning de mantenimiento. Si el arado no se va a utilizar durante un período prolongado es necesario engrasar los vástagos de pistón de los cilindros hidráulicos con una grasa sin contenido en ácido. Las superficies desnudas de las piezas de desgaste y clavija enchufables y dispositivos de ajuste han de proveerse regularmente de algo de grasa.

Texto		cada			Antes y después
		10	50	100	de una pausa invernal
		horas de empleo			prolongada
Cojinetes de mecanismo giratorio y leva de cilindro		x			x
Centro de ajuste Optiquick		x			x
Tensores					x
Ejes de giro de la rueda de apoyo y rueda universal			x		x
Cojinetes de la rueda de apoyo y rueda universal				x	x
Cojinetes del seguro contra sobrecargas		x			x

Texto		cada			Antes y después de una pausa invernal prolongada
		10	50	100	
		horas de empleo			
Cojinetes de cuchilla circular				x	x
Rosca del ajuste de inclinación					x
Seguro contra sobrecargas HX		x			x
Articulaciones de todos los cilindros hidráulicos		x			x
Consolas de giro y varilla de mando		x			x

– Todos los tornillos y tuercas, especialmente los tornillos de las ruedas universales, han de ser comprobados y, en caso necesario, reapretados regularmente.

  Tornillo de rueda ø 14 mm = par de apriete 125 Nm

  Tornillo de rueda ø 18 mm = par de apriete 300 Nm

– Los tubos flexibles de la hidráulica tienen que ser examinados con regularidad, debiendo ser cambiados por tubos originales de LEMKEN a lo más tardar transcurridos 6 años a partir de la fecha de fabricación. ¡Los tubos flexibles porosos o defectuosos han de reemplazarse de inmediato!



– Reemplazar oportunamente rejas, bordes de vertedera, vertederas, resguardadores etc. que estén desgastados, con el fin de evitar un deterioro de los cuerpos o de las piezas portantes.

– Eliminar la presión del equipo hidráulico de protección contra la sobrecarga cuando sea preciso sólo a través de la válvula de descarga; para ello se ha de cambiar el aparato de control del tractor a la posición flotante.

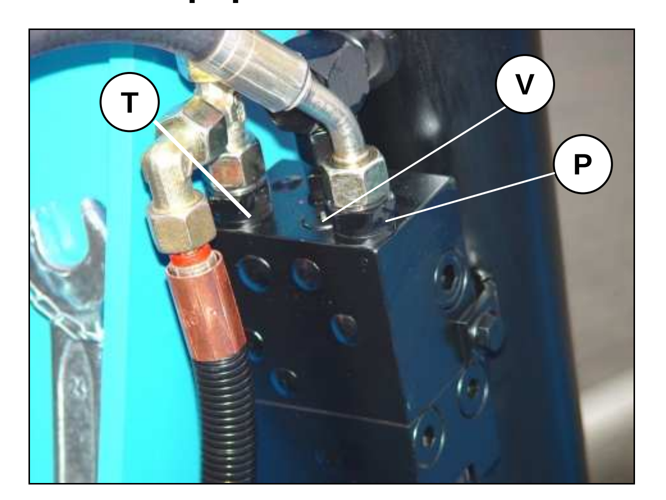
Importante:	Durante las primeras 6 semanas, no limpiar el implemento con un aparato de chorro de vapor y, transcurrido este tiempo, sólo con una separación de tobera de 60 cm con un máx. de 100 bares y 50°C.

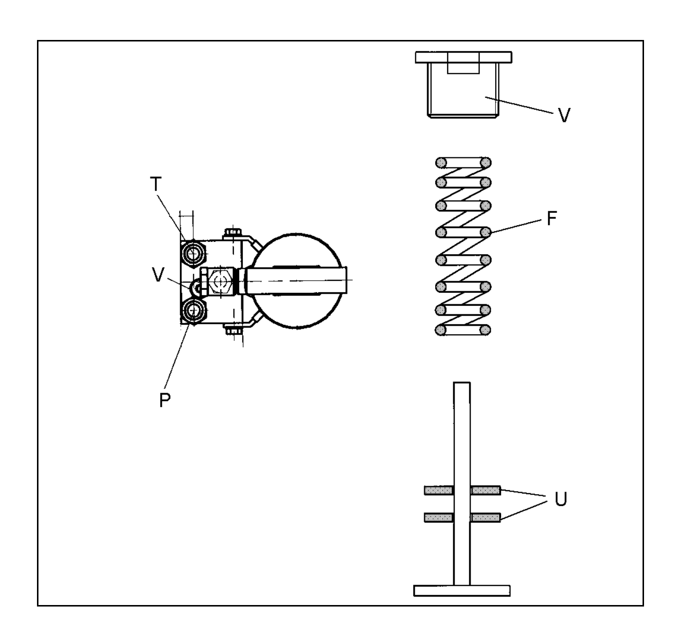


- Lea y observe las indicaciones de seguridad generales así como las indicaciones de "Mantenimiento".

12 FALLOS, CAUSAS Y REMEDIOS

12.1 Equipo hidráulico





Fallo	Causa	Remedio
El bastidor del arado comienza a girar antes de que el cilindro de memoria haya girado totalmente hacia adentro.	Demasiado rozamiento en las articulaciones.	Engrasar a fondo los pernos de articulación según planning de mantenimiento!
El cilindro de memoria no se recoge o se extiende.	Los orificios de estrangulación de los estranguladores roscados en el cilindro de memoria están obstruidos.	Desenroscar los estranguladores roscados de los racores del cilindro (con unas tenazas para anillos Seeger) y limpiarlos. (En el racor (S) no hay estrangulador)!
En la primera fase de giro, el arado traquetea al girar.	El bastidor del arado se adelanta, en el cilindro de giro se produce un vacío.	a) ¡Acortar el tensor interior! b) ¡Montar en el racor T del cilindro de giro un estrangulador menor!



Fallo	Causa	Remedio
El bastidor del arado gira hasta la posición central y se queda parado.	El sistema hidráulico del tractor no alcanza la presión de inversión necesaria para el cilindro de inversión.	a) Retirando las arandelas (U) se reduce la presión de inversión preajustada. La retirada de una arandela corresponde a una reducción de la presión de inversión de aprox. 10 bares. Las arandelas (U) se encuentran detrás del tapón (V). b) Comprobar sistema hidráulico del tractor y, en caso necesario, efectuar mantenimiento.
El bastidor del arado gira, pero el cilindro de giro conmuta antes de alcanzar la media vuelta y el bastidor del arado gira de nuevo a su posición anterior.	a) La presión de inversión preajustada es demasiado baja. b) El tensor interior está ajustado a demasiada poca longitud. c) Los cojinetes del mecanismo de giro están deteriorados.	c) Aumentar la presión de inversión preajustada colocando arandelas (U) adicionales. d) Acortar tensor interior. e) Comprobar cojinetes y, en caso necesario, reemplazar.

Fallo	Causa	Remedio
El cilindro de giro conmuta inmediatamente sin girar el bastidor del arado	a) La presión de inversión preajustada es demasiado baja. b) El cono o el asiento de cono de la válvula de inversión está defectuoso o no es hermético.	a) Aumentar la presión de inversión preajustada colocando arandelas (U) adicionales! b) Reemplazar el cilindro de giro!
La anchura de surco delantero varía durante el trabajo.	La guarnición del émbolo del cilindro de retracción de bastidor o del cilindro de memoria no es hermético.	Reemplazar la guarnición del émbolo!



12.2 Introducción y trabajo a profundidad del arado, resbalamiento

Fallo	Causa	Remedio
El arado no permanece dentro del suelo.	a) La fuerza de introducción es demasiado pequeña. b) El árbol de raíles está montado a demasiada profundidad.	a) ¡Retraer cuerpo = Reducir distancia de la punta de reja al bastidor. (no más de 2 cm)! b)¡Montar árbol de raíles en la posición superior!
El arado no se introduce en el suelo.	a) Ángulo de ataque de las rejas demasiado pequeño. b) El árbol de raíles está montado a demasiada profundidad. c) La barra conductora superior está montada a demasiada altura en la torre del arado.	a) ¡Extender cuerpo = Aumentar distancia de la punta de reja al bastidor del arado (no más de 2 cm)! b) ¡Montar árbol de raíles en la posición superior en la torre del arado! c) ¡Montar barra conductora superior a menor altura en la torre del arado!
El tractor resbala demasiado.	a) El árbol de raíles está montado a demasiada profundidad en la torre del arado. b) Ajuste incorrecto del sistema hidráulico de regulación, el peso del arado descansa sobre la rueda de apoyo.	a) ¡Montar el árbol de raíles en la posición superior! b) ¡Reajustar el sistema hidráulico de regulación de modo que se desplace una parte suficiente del peso del arado al tractor!

12.3 Otros

Fallo	Causa	Remedio
Cillazamiento frecuente del tornillo de cizallamiento del cuerpo.	El tornillo de cizallamiento no es el correcto.	¡Utilizar tornillo de cizalla-miento original. Montar el tornillo de cizallamiento siempre en el lado del arado orientado hacia lo ya arado!



13 INDICACIONES PARA EL DESPLAZAMIENTO POR VÍAS PÚBLICAS

13.1 Leyes y disposiciones

Se deben cumplir todas las leyes y disposiciones relativas al transporte por la vía pública.

13.2 Letreros de aviso con luz

El aparato se ha de equipar con letreros de aviso con luz si se transporta por vías públicas instalado en el tractor. Como accesorios pueden suministrarse

soportes de luces para arados sin rueda pendular universal,

soportes de luces para arados con rueda pendular universal y

letreros de aviso con luz que aseguran una marcación de su arado según las prescripciones.

Los letreros de aviso con luz han de desmontarse para el trabajo en la tierra de labor, con el fin de que no resulten dañados.

13.3 Velocidad de transporte

La velocidad de traslación máxima para el transporte con rueda universal o rueda pendular universal es de 30 km/h en carreteras lisas. ¡Reduzca la velocidad considerablemente en terreno accidentado y en carreteras con baches para evitar que se dañe el equipo!



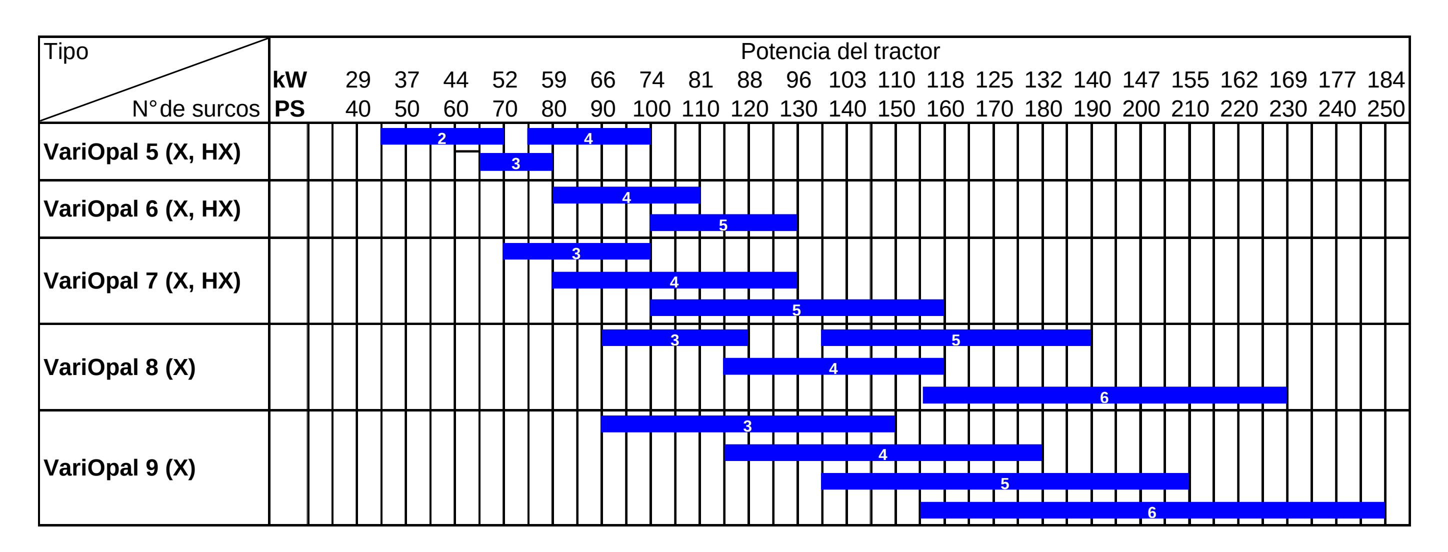
14 DATOS TÉCNICOS

14.1 Tabla de tipos

EurOpal 9 X	E 120	160 x 160 x 10	80	90 / 100	80 x 35	4, 5, 6
Tipo	Mec. De giro	Grosor de pared bastidor [mm]	Altura bastidor [cm]	Dist.cuerpo [cm]	Medidas barra	N° de surcos
VariOpal 5	E 90	110 x 110 x 8	75 / 80	90 / 100	70 x 30	(2), 3, 4
VariOpal 6	E 100	110 x 110 x 8 S*	75 / 80	90 / 100	70 x 30	4, 5
VariOpal 7	E 100	120 x 120x 10	75 / 80	90 / 100	80 x 30	3, 4, 5
VariOpal 8	E 120	140 x 140 x 10	75 / 80	90 / 100	80 x 30	3, 4, 5, 6
VariOpal 9	E 120	160 x 160 x 10	75 / 80	90 / 100	80 x 35	(3), 4, 5, 6
VariOpal 5 X	E 90	110 x 110 x 8	75 / 80	90 / 100	70 x 30	(2), 3, 4
VariOpal 6 X	E 100	110 x 110 x 8 S*	75 / 80	90 / 100	70 x 30	4, 5
VariOpal 7 X	E 100	120 x 120x 10	75 / 80	90 / 100	80 x 30	3, 4, 5
VariOpal 8 X	E 120	140 x 140 x 10	75 / 80	90 / 100	80 x 30	3, 4, 5, (6)
VariOpal 9 X	E 120	160 x 160 x 10	80	90 / 100	80 x 35	(3), 4, 5, 6

Algunos modelos están disponibles también con 90 cm de altura de bastidor y 120 cm de distancia al cuerpo.

14.2 Rango de potencias admisibles



Las barras indican el rango de potencia admisible en cada caso en función del tipo de arado y de la cantidad de surcos.



14.3 Pesos

VariOpal	2-surcos	3-surcos	4-surcos	5-furchig	6-furchig
5	640	822	1059		
6			1171	1446	
7	678	957	1216	1534	
8		1222	1490	1792	2071
9		1340	1622	1931	2225
5 X	758	989	1282		
6 X			1399	1730	
7 X		1136	1486	1849	
8 X		1414	1746	2112	2432
9 X		1547	1908	2315	

Pesos en kg (de 2 a 4 surcos con rueda de apoyo; a partir de 5 surcos con rueda universal)

15 CONTAMINACIÓN ACÚSTICA, RUIDO AÉREO

El nivel de ruido de los arados giratorios EUROPAL es, durante el trabajo, inferior a 70 dB (A).

16 OBSERVACIONES

Señalamos que no hay derecho a reclamación alguna derivada de las explicaciones dadas en estas instrucciones de servicio, especialmente desde el punto de vista del diseño, ya que con el tiempo pueden producirse modificaciones que no hayan podido ser tenidas en cuenta en el momento de la impresión.

INDICE



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

conforme a la directriz de la CE 89/392/CEE

Nosotros,

Lemken GmbH & Co. KG

Weseler Str. 5

D-46519 Alpen,

declaramos bajo nuestra única responsabilidad que el producto

LEMKEN	VariOpal	___ ___ ___ ___ ___ ___
Fabrikat	Typ	Fabrikationsnummer

al que se refiere esta declaración, corresponde en el alcance de equipamiento del suministro de fábrica a las exigencias fundamentales en materia de seguridad y salud de la directriz de la CE 89/392/EWG..

Alpen, den

Ort und Datum der Ausstellung

Unterschrift des Befugten

G.Giesen

(Entwicklung und Konstruktion)

J. Roelse

(Technische Dokumentation)